PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIOVISUAL BERBASIS STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAUR HIDUP HEWAN PADA SISWA KELAS IV SD

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Pada Prodi PGSD

OLEH:

RITA APRILIA
NPM: 2114060014

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI INDONESIA

2025

Skripsi oleh:

RITA APRILIA
NPM: 2114060014

Judul:

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIOVISUAL BERBASIS STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAUR HIDUP HEWAN PADA SISWA KELAS IV SD

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/ Sidang Skripsi Prodi PGSD
FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal: 24 Juni 2025

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
Dr. Alfi Laila, S.Pd.I., M.Pd	**Farida Nur Laila Zunaidah, M.Pd**
NIDN: 0708087703	NIDN : 0730098803

Skripsi oleh:

RITA APRILIA
NPM: 2114060014

Judul:

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIOVISUAL BERBASIS STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAUR HIDUP HEWAN PADA SISWA KELAS IV SD

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 14 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji

1. Ketua Penguji : Dr. Alfi Laila, S.Pd.I., M.Pd
2. Penguji 1 : Dr. Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd
3. Penguji 2 : Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd

Mengetahui,

Dekan FKIP

Dr. Agus Widodo, M.Pd

NIDN. 0024086901

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama	:	Rita Aprilia
Jenis Kelamin	:	Perempuan
Tempat/tgl lahir	:	Kediri, 24 April 2001
NPM	:	2114060014
Fakultas/ Prodi	:	FKIP/PGSD

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 26 Juni 2025

Yang Menyatakan,

RITA APRILIA

NPM. 2114060014

MOTTO

"Apabila seseorang hanya melakukan hal-hal yang sudah dikuasainya, maka potensi untuk berkembang akan terhambat. Tidak ada salahnya untuk memberanikan diri mencoba sesuatu yang belum dikuasai, karena melalui proses itulah pembelajaran terjadi. Setiap individu yang kini dianggap ahli pun pada awalnya berada dalam posisi yang sama, tidak mengetahui, dan tidak memiliki kemampuan yang banyak. Tidak ada keberhasilan yang instan, semua keterampilan diperoleh melalui proses bertahap yang dimulai dari ketidaktahuan, diikuti dengan kemauan belajar, hingga akhirnya mencapai kompetensi"

(Belajar Hal Baru)

"Usaha yang kamu lakukan sekarang akan membentuk masa depan yang kamu impikan"

(Rita Aprilia)

Kupersembahkan karya ini buat:

Seluruh keluarga tercinta.

RINGKASAN

Rita Aprilia : Pengembangan Media Pembelajaran Audiovisual Berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, And* Mathematics) Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Daur Hidup Hewan Pada Siswa Kelas IV SD, Skripsi, PGSD, FKIP UN PGRI Kediri, 2025.

Kata Kunci : Berbasis STEAM, Materi Daur Hidup Hewan, Audiovisual

Penelitian ini dilatar belakangi observasi,wawancara, angket, dan tes yang telah dilakukan pada siswa kelas IV SDN Petungroto dan SDN Ngadi, yang menunjukkan banyak siswa kesulitan memahami urutan daur hidup hewan serta membedakan antara metamorfosis sempurna, tidak sempurna, dan hewan yang tidak mengalami metamorfosis. Salah satu solusi yang dapat digunakan yaitu dengan mengembangkan sebuah media audiovisual berupa media video animasi pembelajaran berbasis STEAM. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media video animasi pembelajaran berbasis STEAM dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa pada materi daur hidup hewan.

Penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Langkah-langkah prosedur dari model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development)*, implementasi (*implementation)*, dan evaluasi (*evaluation*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Petungroto dan SDN Ngadi, dengan subjek uji coba terbatas 7 siswa pada masing-masing sekolah dan uji coba luas 46 siswa yang terdiri dari 26 siswa SDN Petungroto sebagai kelas eksperimen dan 20 siswa SDN Ngadi sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu (1) angket validasi media dan materi, (2) angket respon guru dan siswa, (3) menggunakan *pre-test* dan *post-test* pada uji coba terbatas dan uji coba luas yang hasil data diolah menggunakan SPSS untuk diuji pra-syarat yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t.

Melalui kevalidan ahli media dan ahli materi, media video animasi pembelajaran mendapatkan hasil sebesar 89% dan 95%. Presentase tersebut dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan untuk uji coba. Selanjutnya melalui angket respon siswa memperoleh rata-rata presentase 92.5% dan angket respon guru mendapatkan presentase sebesar 92.5%. Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa media video animasi pembelajaran sudah praktis digunakan. Hasil analisis uji normalitas terbatas diperoleh hasil sebesar 0,236 (*pre-test)* dan 0,562 (*post-test),* pada uji luas memperoleh hasil sebesar 0,097 (*pre-test)* dan 0,110 (post-test). Pada uji homogenitas terbatas diperoleh hasil 0,820 dan uji luas sebesar 0,371. Selanjutnya pada uji-t *pre-test* dan *post-test* didapatkan nilai sig. <,001 untuk uji terbatas dan <,001 untuk uji luas. Berdasarkan hasil analisis tersebut dinyatakan bahwa media video animasi pembelajaran berbasis STEAM dapat dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah IPA materi daur hidup hewan pada kelas 4 SD.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan kepada guru untuk memanfaatkan media video animasi pembelajaran berbasis STEAM sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran IPA, khususnya pada materi daur hidup hewan. Penggunaan media video animasi berbasis STEAM dinilai mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena menggabungkan unsur *Science, Technology, Engineering, And* Mathematics dalam pembelajaran yang menyenangkan. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media sejenis pada materi pembelajaran lain maupun pada jenjang pendidikan yang berbeda, serta melibatkan subjek penelitian dalam jumlah yang lebih luas guna memperoleh hasil yang lebih general dan dapat diterapkan secara lebih luas dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Audiovisual Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Daur Hidup Hewan pada Siswa Kelas IV SD". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan menarik bagi siswa, khususnya dalam memahami materi daur hidup hewan. Dengan menggunakan pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics), penelitian ini berharap dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kreatif, dan aplikatif bagi siswa. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran audiovisual berbasis STEAM, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah terkait daur hidup hewan dapat meningkat dengan cara yang menyenangkan dan bermakna.

Dalam kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini, antara lain:

1. Bapak Dr. Zainal Afandi, M.Pd. sebagai rektor UNP Kediri
2. Bapak Dr. Agus Widodo, M.Pd. sebagai dekan FKIP UNP Kediri
3. Bapak Bagus Amirul Mukmin, M.Pd. sebagai Kepala Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
4. Ibu Dosen Pembimbing I skripsi, Ibu Dr. Alfi Laila, S.Pd.I., M.Pd.
5. Ibu Dosen Pembimbing II skripsi, Ibu Farida Nur Laila Zunaidah, M.Pd.
6. Kepala Sekolah, guru, dan siswa kelas IV SDN Petungroto dan SDN Ngadi, yang telah memberikan kesempatan untuk menerapkan media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.
7. Pintu surgaku, Ibunda Kartin, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta do’a

hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana selalu memberikan dukungan moral dan material dalam setiap langkah perjalanan pendidikan saya.

8. Kepada adikku yang tak kalah penting kehadirannya, Ahmad Ferdian. Terimakasih telah mendukung, menghibur, dan mengajarkan arti kesabaran.
9. Teruntuk Cindy Weka Wulandari, Tanti Sahara Ningrum, Sherly Flavia Adelta, Like Fanisia, Rosita Eka Saputri, Putri Aulia Yudistian, dan Nur Afni Kholifah sahabat penulis yang selalu menemani, memberi motivasi dan semangat yang luar biasa. Terimakasih karena sudah menjadi patner terbaik dalam proses penulisan tugas akhir ini mulai dari penyusunan proposal, pengurusan berkas, penelitian, proses olah data, hingga persiapan sidang. Terimakasih juga sudah menemani dan tidak pernah meninggalkan penulis sendirian, selalu menjadi garda terdepan saat penulis membutuhkan bantuan.
10. Terakhir, kepada teman-teman seperjuangan, terima kasih atas segala bentuk dukungan, semangat, dan motivasi yang kalian berikan. Kehadiran kalian menjadi kekuatan tersendiri dalam setiap langkah perjalanan ini. Di saat lelah mulai datang, kalian hadir sebagai pengingat bahwa perjuangan ini tidak dijalani sendiri. Semoga kebersamaan dan solidaritas ini terus terjaga hingga akhir, dan menjadi kenangan indah dalam setiap cerita perjuangan kita.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi dunia pendidikan maupun bagi pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif di masa mendatang. Saya juga menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, untuk itu saya sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Kediri, 19 November 2024

Rita Aprilia
NPM. 21.1.40.60.014

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
LEMBAR PERNYATAAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
RINGKASAN vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Batasan masalah 7
C. Rumusan Masalah 8
D. Tujuan Penelitian 8
E. Manfaat Penelitian 9
BAB II KAJIAN PUSTAKA 10
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu 10
B. Landasan Teori 13
1. Pembelajaran IPA Sekolah Dasar 13
2. Pemecahan Masalah IPA 15
3. Daur Hidup Hewan 17
4. Tujuan Pembelajaran (TP) 30
5. Pendekatan Pembelajaran STEAM 31
6. Media Pembelajaran 34
7. Macam-Macam Media Pembelajaran 39
8. Media Pembelajaran Audio Visual 43

C. Kerangka Berfikir 46
BAB III METODE PENELITIAN 49
A. Model Pendekatan Pengembangan 49
B. Prosedur Pengembangan 50
C. Desain Pengembangan 52
D Tempat dan Waktu Pengembangan 56
1. Tempat Penelitian 56
2. Waktu Pengembangan 56
3. Subjek Penelitian 57
E. Instrumen Penelitian 58
1. Need Assesment 59
a. Observasi 60
b. Wawancara 60
c. Kuesioner 62
d. Test 64
2. Uji Kevalidan 64
3. Uji Kepraktisan 67
4. Uji Keefektifan 69
F. Teknik Pengumpulan Data 72
G. Teknik Analisis Data 74
1. Analisis data kualitatif 74
2. Analisis data kuantitatif 75
3. Analisis Need Assesment 75
4. Analisis Kevalidan 77
5. Analisis Kepraktisan 79
6. Analisis Keefektifan 80
H. Metode, Uji Coba, dan Validasi Produk 85
1. Metode 85
2. Uji Coba Model/ Produk 85
a. Desain Uji Coba 85

b. Subjek Uji Coba.....87
3. Validasi Produk 88
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 89
A. Data Produk Hasil Pengembangan 89
1. *Analysis* (Analisis) 89
2. *Design* (Desain) 97
3. *Development* (Pengembangan) 102
4. *Implementation* (Implementasi) 112
5. *Evaluation* (Evaluasi) 117
B. Data Uji Coba 122
1. Uji Coba Skala Terbatas 122
2. Uji Coba Skala Luas 126
C. Analisis Data 157
1. Analisis Kebutuhan (Need Asesment) 135
2. Analisis Uji kevalidan Media 135
3. Analisis kepraktisan 140
4. Analisis uji keefektisan Media 144
D. Revisi Produk 157
E. Kajian Produk Akhir 160
1. Deskripsi Produk Akhir 160
2. Landasan teoritis pengembangan produk 160
3. Isi dan Fitur media video animasi 161
4. Pengujian Produk 162
5. Prinsip-prinsip, keunggulan, inovasi,dan kelemahan media ...165
6. Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi Media 166
BAB V PENUTUP 168
A. Kesimpulan 168
B. Saran 169
DAFTAR PUSTAKA 171
LAMPIRAN-LAMPIRAN 179

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran IPA 31
Tabel 3. 1 Subyek Penelitian.....57
Tabel 3. 2 Aspek Yang Dinilai.....58
Tabel 3. 3 Daftar Aspek Observasi 60
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Lembar Angket Wawancara Guru.....61
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Kebutuhan Guru 62
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Kebutuhan Siswa 63
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Angket Validasi Materi 66
Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media 67
Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Angket Respon Guru 68
Tabel 3. 10 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa.....69
Tabel 3. 11 Kisi-Kisi Soal Pre-Test dan Post-Test 70
Tabel 3. 12 Kisi-Kisi Pemecahan Masalah 71
Tabel 3. 13 Skala Penilaian Angket Guru Dan Siswa.....76
Tabel 3. 14 Kriteria Kebutuhan Media 77
Tabel 3. 15 Skala Penilaian Angket Validasi.....77
Tabel 3. 16 Kriteria Kevalidan.....78
Tabel 3. 17 Skala Penilaian Angket Kepraktisan.....79
Tabel 3. 18 Kriteria Kepraktisan.....80
Tabel 3. 19 Kriteria Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas 83
Tabel 3. 20 Kriteria Keputusan Uji-T (T Test) 83
Tabel 3. 21 Rubrik Pemecahan Masalah.....84
Tabel 3. 22 Skor Penilaian Pemecahan Masalah 84
Tabel 3. 23 Desain Uji Coba Skala Terbatas 87
Tabel 3. 24 Desain Uji Coba Skala Luas 87
Tabel 3. 23 Subyek Uji Coba 87
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Angket Need Asessment Guru dan Siswa 89
Tabel 4. 2 Tanggapan Hasil Wawancara Guru Mengenai Media 89
Tabel 4. 3 Tanggapan Hasil Wawancara Guru Mengenai Daya Dukung 90
Tabel 4. 4 Tanggapan Hasil Wawancara Guru Mengenai Problematika 91

Tabel 4. 5 Tanggapan Hasil Wawancara Pemecahan Masalah Siswa 92
Tabel 4. 6 Tanggapan Hasil Wawancara Mengenai Manfaat Media 93
Tabel 4. 7 Tanggapan Hasil Wawancara Mengenai Ketersediaan Media 94
Tabel 4. 8 Hasil Wawancara Guru Mengenai Media Pembelajaran STEAM 95
Tabel 4. 9 Desain kelas uji coba terbatas 114
Tabel 4. 10 Desain kelas uji coba luas 117
Tabel 4. 11 Hasil kepraktisan coba terbatas.....118
Tabel 4. 12 Hasil kepraktisan uji coba luas 119
Tabel 4. 13 Hasil Angket kepraktisan guru skala terbatas 123
Tabel 4. 14 Hasil kepraktisan coba terbatas.....124
Tabel 4. 15 Hasil rekapitulasi uji keefaktivan terbatas 124
Tabel 4. 16 Perhitungan uji prasyarat uji coba terbatas 126
Tabel 4. 17 Hasil Angket Kepraktisan Guru Uji Luas 127
Tabel 4. 18 Hasil Uji Kepraktisan Siswa 128
Tabel 4. 19 Hasil uji coba luas pretest dan postest kelas kontrol.....129
Tabel 4. 20 Hasil pretest dan postest uji coba luas kelas eksperimen.....129
Tabel 4. 21 Perhitungan uji prasyarat uji coba luas 130
Tabel 4. 22 Hasil rekapitulasi analisis kebutuhan guru.....133
Tabel 4. 23 Hasil rekapitulasi analisis kebutuhan siswa 133
Tabel 4. 24 Kualifikasi penilaian angket need asesment 134
Tabel 4. 25 Kriteria kebutuhan.....134
Tabel 4. 26 Tabulasi hasil need asesment 134
Tabel 4. 27 Kriteria dan keputusan interprestasi.....139
Tabel 4. 28 Tabulasi hasil kevalidan.....140
Tabel 4. 29 Kriteria Kepraktisan.....142
Tabel 4. 30 Tabulasi hasil kepraktisan uji coba skala terbatas 142
Tabel 4. 31 Kriteria Kepraktisan.....143
Tabel 4. 32 Kriteria Kepraktisan.....143
Tabel 4. 33 Kriteria Uji Normalitas dan Uji Homogenitas 145
Tabel 4. 34 Kriteria keputusan Uji-t (T-Test) 145
Tabel 4. 35 Tabel hasil nilai pre-test dan post-test uji terbatas.....146
Tabel 4. 36 Tabel hasil nilai pre-test dan post-test kelas kontrol.....151

Tabel 4. 37 Hasil uji coba luas pretest dan postest kelas eksperimen.....151
Tabel 4. 38 Tabulasi uji prasyarat terbatas dan luas 156
Tabel 4. 39 Rincian revisi produk video animasi pembelajaran 157
Tabel 4. 40 Rincian revisi produk video animasi pembelajaran 158
Tabel 4. 41 Rincian Revisi Produk 159

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Hidup Ayam 18
Gambar 2. 2 Siklus Hidup Bebek 18
Gambar 2. 3 Siklus Hidup Kucing 19
Gambar 2. 4 Siklus Hidup Kupu-Kupu 20
Gambar 2. 5 Siklus Hidup Nyamuk 20
Gambar 2. 6 Siklus Hidup Lalat 21
Gambar 2. 7 Siklus Hidup Katak 22
Gambar 2. 8 Katak Kaca 23
Gambar 2. 9 Siklus Hidup Katak Kaca 23
Gambar 2. 10 Siklus Hidup Salamander 25
Gambar 2. 11 Siklus Hidup Kecoa 27
Gambar 2. 12 Siklus Hidup Belalang 27
Gambar 2. 13 Siklus Hidup Cicada 28
Gambar 2. 14 Siklus Hidup Jangkrik 29
Gambar 2. 15 Kerangka Berpikir 48
Gambar 3. 1 Langkah Pengembangan Model ADDIE 50
Gambar 3. 2 Bahan Perancangan 52
Gambar 3. 3 Desain Rancangan Media Video Animasi 53
Gambar 3. 4 Sketsa Tokoh Animasi 53
Gambar 3. 5 Desain Rancangan Latar Belakang/Bleground 54
Gambar 3. 6 Tulisan Pada Video Animasi 55
Gambar 3. 7 Desain Tabel Waktu Pengembangan 57
Gambar 4. 1 Desain rancangan produk video Animasi 100
Gambar 4. 2 Platfrom desain video animasi di canva 101
Gambar 4. 3 Platfrom desain animasi 101
Gambar 4. 4 Platfrom dubbing 102
Gambar 4. 5 Platfrom gabung video 102
Gambar 4. 6 Desain Cover Produk 103
Gambar 4. 7 Petunjuk Penggunaan 103
Gambar 4. 8 Desain materi 104

Gambar 4. 9 kuis setiap penjelasan 105
Gambar 4. 10 Kuis interaktif.....105
Gambar 4. 11 penjelasan studi kasus 106
Gambar 4. 12 Menggambarkan Hewan Yang Disukai 107
Gambar 4. 13 Diagram Lingkaran 108
Gambar 4. 14 Lembar komentar dan saran validasi materi 110
Gambar 4. 15 Lembar validasi Media.....111
Gambar 4. 16 Lembar komentar dan saran validasi media.....111
Gambar 4. 17 Hasil uji normalitas terbatas.....147
Gambar 4. 18 hasil uji homogeintas terbatas 147
Gambar 4. 19 Hasil Uji Sample T-Test Terbatas.....148
Gambar 4. 20 Data hasil uji coba normalitas luas.....153
Gambar 4. 21 Data hasil uji coba homogenitas luas 153
Gambar 4. 22 Data hasil uji sample t-test luas.....154

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pengajuan Judul 178
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....180
Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian 182
Lampiran 4 Surat Keterangan Pemanfaatan Produk 184
Lampiran 5 Berita Acara Kemajuan Bimbingan.....186
Lampiran 6 Perangkat Pembelajaran 188
Lampiran 7 Surat Permohonan Validasi 269
Lampiran 8 Hasil Angket Validasi.....271
Lampiran 9 Hasil Respon Guru Terbatas.....277
Lampiran 10 Hasil Respon Guru Luas.....286
Lampiran 11 Hasil Angket Respon Siswa 286
Lampiran 12 Hasil Pre-test dan post-test Terbatas 297
Lampiran 13 Hasil Pre-Test Dan Postest Uji Coba Luas 328
Lampiran 14 Angket Kebutuhan Kepala Sekolah.....364
Lampiran 15 Angket Kebutuhan Guru.....369
Lampiran 16 Angket Kebutuhan Siswa 374
Lampiran 17 Hasil Angket Kebutuhan Kepala Sekolah 369
Lampiran 18 Hasil Angket Kebutuhan Guru 381
Lampiran 19 Hasil Angket Kebutuhan Siswa 383
Lampiran 20 Hasil Observasi.....390
Lampiran 21 Hasil Wawancara 392
Lampiran 22 Hasil Dokumentasi Siswa Terbatas 394
Lampiran 23 Hasil Dokumentasi Siswa Luas 399
Lampiran 24 Surat Keterangan Bebas Similarity.....405
Lampiran 25 Hasil Cek Plagiasi.....406
Lampiran 26 Undangan.....407
Lampiran 27 Lembar Revisi Ujian Skripsi 408
Lampiran 28 Lembar Berita Acara Ujian Skripsi 409

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam yang selanjutnya disebut dengan IPA merupakan salah satu keterampilan dasar yang mencangkup empat keterampilan proses (mengamati, menafsirkan, mengelompokkan, dan mengkomunikasikan (Salsabila & Aslam, 2022). Keterampilan tersebut harus dimiliki oleh siswa sekolah dasar untuk memperoleh pembelajaran dan pengetahuan lebih lanjut. Namun kenyataanya, masih sedikit siswa Sekolah Dasar yang benar-benar menguasai pembelajaran IPA khususnya materi daur hidup hewan. Pernyataan tersebut didukung oleh (Farida Nur Kumala, 2016) yang menyatakan bahwa masih terdapat beberapa siswa SD yang kurang menguasai pembelajaran IPA khususnya materi daur hidup hewan. Oleh karena itu pembelajaran IPA perlu di ajarkan secara detail tidak hanya sekedar teori tetapi juga mengenai praktiknya.

Pembelajaran IPA kelas IV semester I memiliki capaian pembelajaran, yaitu peserta didik dapat memahami bentuk dan fungsi siklus hidup makhluk hidup serta upaya pelestariannya. Kemampuan anak dalam memahami bentuk dan fungsi siklus hidup makhluk hidup, khususnya mengurutkan proses daur hidup hewan dengan benar sangatlah penting, karena hal ini dapat membantu mereka dalam memahami konsep dasar biologi dan menerapkan keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, guru dituntut mampu untuk memilih pendekatan sesuai dengan karakteristik perserta didik serta membuat media pembelajaran yang kreatif, efektif, dan efisien. Perkembangan zaman saat ini, pemilihan pendekatan harus sesuai dengan karakteristik peserta didik dan memilih media pembelajaran dengan tepat sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran (Ichsan Mahardika et al., 2021)

Pendidikan selalu mengalami perkembangan zaman dari waktu ke waktu, begitu juga dalam aspek pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan yang hadir dalam tahun ini adalah pendekatan STEAM (*science,*

Technology, Engineering, Art, and Mathematics) (Sa'ida, 2021). Pendekatan STEAM merupakan pendekatan yang mengutamakan hubungan antara pengetahuan dan keterampilan dalam bidang Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics untuk memecahkan masalah (Rodiana, 2022). Pendekatan STEAM dapat diterapkan dengan menghubungkan berbagai ilmu pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari melalui berbagai komponen dalam materi pembelajaran (Novitasari & Aini Zaida, 2022). Oleh karena itu, penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran sangat penting karena dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah serta melibatkan berbagai aspek perkembangan dalam proses pembelajaran (Atiaturrahmaniah et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SDN Petungroto dan SDN Ngadi pada hari Rabu, 8 Mei 2024, ditemukan bahwa proses pembelajaran IPA khususnya materi daur hidup hewan masih bersifat konvensional dan kurang menarik. Guru belum banyak memanfaatkan media pembelajaran digital yang relevan dengan karakteristik siswa.

Hasil wawancara dengan guru kelas IV mengungkapkan bahwa sebagian besar guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi secara kontekstual, terutama karena keterbatasan media yang mendukung keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Berdasarkan analisis hasil tes awal (pre-test) yang dirancang dengan mengacu pada indikator pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa, diperoleh bahwa sebagian besar siswa belum mampu mengurutkan tahapan daur hidup hewan dan membedakan jenis metamorfosis secara tepat. Di SDN Ngadi, hanya 3 dari 27 siswa yang mencapai nilai di atas KKTP dengan nilai 81, sedangkan sisanya mendapatkan nilai <65. Sementara itu, di SDN Petungroto hanya 4 dari 33 siswa yang mencapai nilai tuntas dengan nilai 81, sedangkan sisanya mendapatkan nilai <65.

Dalam proses pembelajaran berlangsung, guru juga mengungkapkan bahwa masih banyak kendala yang di hadapi dalam menerapkan kegiatan pembelajaran bagi peserta didik yaitu kurangnya kreativitas dalam

mengembangkan media pembelajaran (Sihombing et al., 2023). Kendala yang sering dialami oleh para guru yaitu terkait waktu, kurangnya penguasaan, dan kurangnya variasi (Anggeraini et al., 2020). Hal tersebut di dukung data dari hasil angket siswa, yang menyatakan bahwa 80,25% siswa merasa lebih tertarik belajar ketika pembelajaran menggunakan media audiovisual seperti video animasi, dan mereka merasa kesulitan memahami materi hanya melalui buku dan penjelasan guru. Sementara itu, angket guru menunjukkan bahwa 80,23% guru mengalami kendala dalam mengembangkan media pembelajaran yang bervariasi dan menarik. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mengembangkan keterampilan dalam membuat media pembelajaran digital yang dapat mempermudah siswa dalam memperoleh suatu materi yang akan diajarkan (Harpeni Dewantara, 2020).

Pada saat ini memasuki zaman milenial, yang mana hampir keseluruhan aktivitas manusia terbantukan dengan adanya media digital. Media digital dibuat oleh manusia dan dijadikan sebagai alat untuk membantu manusia dalam banyak hal seperti berkomunikasi bahkan untuk mencari informasi-informasi tertentu. Menurut (Jie et al., 2023) yang menyatakan bahwa masyarakat sangat terbantu akan hadirnya media digital. Namum kenyataannya, masih ada beberapa sekolah-sekolah yang memiliki luas area yang sempit, sehingga ketika anak-anak yang mau uji coba, bereksperimen, bermain yang membutuhkan ruangan luas menjadi terkendala. Oleh karena itu dengan adanya media digital bisa sangat membantu anak dalam hal dunia pendidikan.

Berdasarkan beberapa permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah media digital, salah satunya adalah media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sebuah alat, metode, teknik, yang dapat di gunakan dalam membantu kepraktisan dalam menyampaikan informasi dan melatih siswa dalam memecahkan suatu permasalahan selama proses pembelajaran agar pembelajaran semakin efektif dan praktis dalam mencapai tujuan pembelajaran (Indriyani, 2019). Sedangkan menurut (Badriah et al., 2023) media pembelajaran adalah alat yang di jadikan

pondasi dalam membantu proses belajar mengajar yang berfungsi untuk memperjelas pesan yang disampaikan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media merupakan sebuah alat yang di jadikan pondasi untuk menyampaikan pengetahuan guru kepada siswa sehingga dapat menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran memiliki beberapa jenis seperti media audio, media visual, media audio visual, dan lainnya. Berdasarkan observasi yang telah di lakukan di SDN Petungroto dan SDN Ngadi, 90% siswa sangat antusias dalam belajar menggunakan media digital salah satunya adalah dengan menonton dan menyimak video pembelajaran. Oleh karena itu, untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa, maka peneliti mengembangkan sebuah media audio visual.

Media audio visual merupakan sebuah media kombinasi dari audio dan visual yang dapat disebut media pandang dengar. Menurut (Fitria, 2015) mengemukakan bahwa media audio visual adalah rangkaian gambar elektronis yang disertai oleh unsur suara audio dan juga memiliki unsur gambar yang dituangkan melalui pita video, contohnya media video pembelajaran, film, dsb. Menurut (Rizal Farista & Ilham Ali M, 2018) mengemukakan bahwa guru dapat menyediakan materi yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja, memberi fleksibilitas kepada siswa untuk belajar dan melatih kemampuan siswa untuk berfikir kritis dalam memecahkan masalah salah satunya adalah media video pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan sebuah media audiovisual berupa media video pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam memecahkan masalah.

Video pembelajaran merupakan sesuatu yang disajikan gambar agar gambar tersebut dapat hidup dan bergerak dan di sertai dengan adanya audio. Video pembelajaran mewujudkan ilusi bagi pergerakan dengan pemaparan atau penampilan gambar yang berubah-ubah namun jelas (Nisa’

et al., 2015). Sedangkan menurut (Azizah & Masub Bakhtiar, 2022) menyatakan bahwa penggunakan video pembelajaran memiliki banyak manfaat selain memecahkan suatu permasalahan, hal ini dapat digunakan pembelajaranya secara multisensori yaitu dengan menggunakan indra pendengaran dan indra penglihatan. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa video pembelajaran merupakan sebuah media audio visual yang digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat dilihat dan didengar menggunakan indra penglihatan dan indra pendengaran kapan saja dan dimana saja.

Dengan menggunakan media video pembelajaran ini, siswa dapat mengetahui bagaimana cara mengurutkan proses metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna, bagaimana cara membedakan hewan yang mengalami metamorfosis dan tidak mengalami metamorfosis yang mana hal itu akan memvisualisasikan materi menjadi konkret. Media video pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam memudahkan cara berfikir siswa untuk mengingat, memahami materi, serta memecahkan suatu permasalahan. Pernyataan tersebut didukung oleh (Anggita, 2020) dan (Rahmawati, 2021) yang menyatakan bahwa media video pembelajaran tidak hanya sangat efektif, tetapi juga memiliki banyak manfaat, salah satunya dalam pemecahan masalah. Dengan hadirnya video pembelajaran yang akan dikembangkan, diharapkan dapat meningkatkan efesiensi dan efektivitas dalam pembelajaran dan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan memecahkan suatu permasalahan khususnya materi daur hidup hewan. (Marga Mahendra et al., 2020) menyatakan bahwa pada jenjang pendidikan, pemanfaatkan teknologi, informasi dan komunikasi digunakan untuk meningkatkan efesiensi dan efektivitas dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Ani et al., 2021) dengan judul “Pengembangan Media Audiovisual Berbasis Aplikasi Canva Materi Bangun Ruang Limas”. dengan memperoleh hasil bahwa penggunaan media audiovisual ini sangat praktis, dan efektif untuk meningkatkan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fransina et al., 2018) dengan

judul “Pengembangan Media Audio Visual dan Alat Peraga dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah ” dengan memperoleh hasil bahwa penggunaan media audiovisual sangat praktis dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Dari beberapa penelitian tersebut, diketahui bahwa dalam proses pembelajaran yang dilakukan dengan memanfaatkan media audiovisual sebagai media ajar sebagai bentuk peningkatan pemecahan masalah. Pernyataan tersebut dilihat dari peningkatan presentase yang dicapai siswa selama proses pembelajaran yang sudah memenuhi kriteria di atas KKM yang telah di tetapkan dengan kategori layak di gunakan.

Pada video animasi pembelajaran ini, Media video animasi pembelajaran berbasis STEAM yang dikembangkan memiliki keunggulan dalam visualisasi materi yang lengkap, penyajian yang menarik, serta penyisipan aktivitas yang mendorong keterlibatan aktif siswa. Materi IPA tentang daur hidup hewan disampaikan secara runtut dan komunikatif, sehingga memudahkan siswa dalam memahami proses metamorfosis serta pengelompokan hewan berdasarkan jenisnya. Keunggulan lainnya terletak pada adanya kuis sederhana di setiap akhir penjelasan, yang dirancang untuk mengarahkan siswa merefleksikan pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Media ini juga unggul karena mengintegrasikan pendekatan STEAM secara nyata dalam setiap bagian kontennya.

Media video animasi pembelajaran ini memiliki kebaharuan pada penerapan pendekatan STEAM secara menyeluruh dalam satu rangkaian video animasi, penyisipan kuis sederhana setelah penjelasan materi, serta penyajian materi dengan contoh hewan yang jarang dibahas di kelas, seperti cicada, katak kaca, dan salamander. Perpaduan unsur-unsur tersebut menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, melatih keterampilan berpikir kritis, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan deskripsi yang telah dikemukakan di atas, terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian-penelitian terdahulu. Adapun

perbedaan tersebut, yaitu pada pendekatan yang digunakan, konten materi yang dikembangkan, serta fitur media yang disisipkan. Penelitian ini mengembangkan media audiovisual berbasis STEAM, sedangkan penelitian terdahulu hanya berfokus pada media audiovisual secara umum tanpa integrasi pendekatan pembelajaran tertentu. Selain itu, konten yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi daur hidup hewan dengan menyajikan contoh hewan yang jarang dibahas di kelas, seperti cicada, katak kaca, dan salamander. Keunikan lainnya terletak pada penyisipan kuis reflektif di setiap akhir penjelasan materi, yang dirancang untuk membantu siswa menguji pemahaman sekaligus mendorong kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian, media ini tidak hanya menyajikan materi secara menarik dan komunikatif, tetapi juga mengarahkan siswa untuk berpikir kritis dan aktif selama proses pembelajaran.

Dengan penggunaan media audiovisual, diharapkan siswa dapat melatih kemampuan memecahkan masalah pada materi daur hidup hewan, salah satunya yaitu mengetahui bagaimana cara mengurutkan dan membedakan metamorfosis sempurna, tidak sempurna, serta tidak mengalami metamorfosis. Hal tersebut juga dikemukakan oleh (Chasanah et al., 2021) bahwa penerapan media audiovisual sangatlah praktis digunakan guru dalam penyampaian pesan dalam sebuah pembelajaran dan dapat melatih kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan.

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Pengembangan Media Pembelajaran Audiovisual Berbasis STEAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Daur Hidup Hewan Pada Siswa Kelas IV SD"**

B. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka akan dibatasi masalah untuk menghindari pokok masalah yang meluas. Berikut batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini.

1. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah video animasi pembelajaran berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah IPA daur hidup hewan.
2. Media ini berfokus pada materi siklus hidup hewan.
3. Penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN Petungroto dan SDN Ngadi

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan hasil identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran audiovisual berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah daur hidup hewan pada siswa kelas IV Sekolah Dasar?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran audiovisual berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah daur hidup hewan pada siswa kelas IV Sekolah Dasar?
3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran audiovisual berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah daur hidup hewan pada siswa kelas IV Sekolah Dasar?

D. Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran berupa media video pembelajaran berbasis steam untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah daur hidup hewan. Berdasarkan rumusan masalah yang telah di uraikan diatas, maka dapat ditentukan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana kevalidan media pembelajaran audiovisual berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah daur hidup hewan pada siswa kelas IV Sekolah Dasar?
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran audiovisual berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan memecahkan

masalah daur hidup hewan pada siswa kelas IV Sekolah Dasar?

3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran audiovisual berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah daur hidup hewan pada siswa kelas IV Sekolah Dasar?

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang diuraikan, diharapkan penelitian ini memberikan manfaat teoritis maupun manfaat praktis. Adapun manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

   Manfaat teoritis dalam penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan melatih kemampuan dalam memecahkan permasalahan terkait materi daur hidup hewan dengan menggunakan media audiovisual berupa media video animasi pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

   Berikut ini adalah beberapa manfaat praktis dari hasil penelitian yang diharapkan dapat memberi manfaat bagi :

   a. Bagi siswa, dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa dapat memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru menggunakan media audiovisual berupa video animasi pembelajaran.
   b. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan masukan kepada guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang variatif dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran IPA materi daur hidup hewan.
   c. Bagi sekolah, penelitian ini dapat memberikan masukan pada pihak sekolah dalam mendukung guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih bervariasi, khususnya dalam mata pelajaran IPA.
   d. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat menjadi sebuah referensi terkait pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM.

DAFTAR PUSTAKA

Ajeng Lestari, A., Hendri Mulyana, E., & Abdul Muiz, D. L. (2020). *Analisis Unsur Engineering pada Pengembangan Pembelajaran STEAM untuk Anak Usia Dini* (Vol. 1, Issue 4).

Anggeraini, R., Nasirun, M., & Yulidesni. (2020). Kendala Guru Paud Dalam Penggunaan Media Pembelajaran. In *Jurnal PENA PAUD* (Vol. 1, Issue 1).

Anggita, Z. (2020). *PENGGUNAAN POWTOON SEBAGAI SOLUSI MEDIA PEMBELAJARAN DI MASA PANDEMI COVID-19*. *7*(2), 44–52.

Aryani, S., Rodiyana, R., & Mahpudin. (2021). *MEDIA AUDIO VISUAL UNTUK KETERAMPILAN MENYIMAK SISWA*.

Atiaturrahmaniah, Ida Bagus Putu Aryana, & I Wayan Suastra. (2022). *Peran Model STEAM dalam Meningkatkan Berpikir Kritis dan Literasi Siswa Sekolah Dasar*.

Azizah, S. N., & Masub Bakhtiar, A. (2022). GAYA BELAJAR AUDIO VISUAL DAN KINESTETIK MELALUI VIDEO EDUKASI TERHADAP PESERTA DIDIK MADRASAH IBTIDAIYAH. In *Jurnal Pendidikan dan Keislaman* (Vol. 321, Issue 2).

Ba'diana, A. lestari, Dwi, F. S., Rahmatia, Fathurrahman, M., & Syahira. (2023). *ANALISIS MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 5 KOTA SORONG DITINJAU DARI PERSEPSI SISWA*. *1*(1), 2023. https://doi.org/10.33506/jpm.v1i1.1872

Badriah, A., Fahmi Imron, I., & Laila, A. (2023). *PENGEMBANGAN MEDIA DIORAMA UNTUK MENINGKATKAN ANALISIS PERAN EKONOMI DALAM KEHIDUPAN SOSIAL SISWA SEKOLAH DASAR*. *4*(2).

Chasanah, N., Musadad, A. A., & Musa, P. (2021). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dengan Media Video*.

Chrisyarani, D. D., Setiawan, A. D., & Yoel, C. T. (2022). Analisis Kepraktisan Media Video Komik Animasi Berbasis Literasi Berbahasa Siswa SD. *Jurnal Jendela Pendidikan*, *2*(04).

Dwiqi, G. C. S., Wawan Sudatha, I. G., & Ilia Yuda Sukma, A. I. W. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana. In *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha* (Vol. 8, Issue 2).

Farida Nur Kumala. (2016). *PEMBELAJARAN IPA SD*.

Fitria, A. (2015). *PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL DALAM PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI*.

Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). *PENGARUH PEMBELAJARAN STEAM BERBASIS PJBL (PROJECT-BASED LEARNING) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN BERPIKIR KRITIS* (Issue 1).

Gumilar, E. B. (2023). *PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN IPA PADA KURIKULUM MERDEKA DI SEKOLAH DASAR / MADRASAH IBTIDAIYAH*.

Harpeni Dewantara, A. (2020). KREATIVITAS GURU DALAM MEMANFAATKAN MEDIA BERBASIS IT DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA. *Journal of Primary Education*, *1*(1), 15–28.

Ichsan Mahardika, A., Wiranda, N., & Pramita, M. (2021). *PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN MENARIK MENGGUNAKAN CANVA UNTUK OPTIMALISASI PEMBELAJARAN DARING* (Vol. 4, Issue 3).

Indriyani, L. (2019). *PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PROSES BELAJAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOGNITIF SISWA* (Vol. 2, Issue 1).

Jie, B., Eric, E., Mervyn, D., Anggrianto, V., & Kelvin, K. (2023). Pemanfaatan Dan Dampak Penggunaan Teknologi Informasi Pada Bidang Sosial. *Journal of Information System and Technology*, *4*(2), 392–397.

Kasmalaili. (2021). *Peningkatan Hasil Belajar IPA Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri di Kelas IV SDN 21 Bandar Buat Kec.Lubuk Kilangan*.

Komang Sukendra, I., & Kadek Surya Atmaja, Mp. I. (2020). *INSTRUMEN PENELITIAN*.

Laila, A., Sahari, S., Id, L. A. C., Guru, P., & Dasar, S. (2016). *PENINGKATAN KREATIVITAS MAHASISWA DALAM PEMANFAATAN BARANG-BARANG*

BEKAS PADA MATA KULIAH MEDIA PEMBELAJARAN.

Laila, A., & Imron, I. F. (2023, August). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8 Materi IPA SD. In Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran) (Vol. 6, pp. 1303-1311).

Laila, A., Mahendra, Y. M., & Santi, N. N. (2020). Pengembangan Media Audio untuk Meningkatkan Kemampuan Menghubungkan Siklus Hidup dan Pelestariannya. Jurnal Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains, 5(1), 119-132.

Lailiyah, N. N., & Widiyono, A. (2023). Pengembangan Media Diorama berbasis STEAM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. BASICA, 3(1), 95-108.

Luh Niken Ayu Putri, N., Sarjana, K., & Hikmah, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Materi Unsur-unsur dan Bagian-bagian Lingkaran Untuk Siswa SMP. *Journal of Classroom Action Research*, *5*(4). https://doi.org/10.29303/jcar.v5i4.5607

Magdalena, I., Nadya, R., Prahastiwi, W., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2021). ANALISIS PENGGUNAAN JENIS-JENIS MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SD NEGERI BUNDER III. In *BINTANG : Jurnal Pendidikan dan Sains* (Vol. 3, Issue 2). https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang

Marga Mahendra, Y., Laila, A., & Nitya Santi, N. (2020). *Pengembangan Media Audio untuk Meningkatkan Kemampuan Menghubungkan Siklus Hidup dan Pelestariannya*.

Mesra, R., Salem, V. E. T., Goretti, M., Polii, M., Daniel, Y., Santie, A., Made, N., Wisudariani, R., Sarwandi, R. P., Sari, R., Yulianti, A., Nasar, Y., Yenita, D., Putu, N., & Santiari, L. (2023). *Research & Development Dalam Pendidikan PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL*.

Nabila Nur Annisa, Erna Suhartini, Muhammad Ramli Buhari, & Andi Asrafiani Arafah. (2023). Pengembangan LKPD IPA Berbasis STEM pada Tema 1 Indahnya Kebersamaan Materi Bunyi Kelas IV Sekolah Dasar. *JURNAL*

PENDIDIKAN MIPA, *13*(1), 170–176.

Nisa', A., Sulistiowati, K., & Pd, M. (2015). *PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI PROSES FOTOSINTESIS PADA MATA PELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS 5 SDN JAJARTUNGGAL III/452 SURABAYA*.

Novitasari, N., & Aini Zaida, N. (2022). *PEMBELAJARAN STEAM PADA ANAK USIA DINI* (Vol. 6, Issue 1).

Nomleni, F. T., & Manu, T. S. N. (2018). Pengembangan media audio visual dan alat peraga dalam meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 8(3), 219-230.

Oktaviara, A. R., & Pahlevi, T. (2019). *Pengembangan E-modul Berbantuan Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Menerapkan Pengoperasian Aplikasi Pengolah Kata Kelas X OTKP 3 SMKN 2 Blitar Rhesta Ayu Oktaviara*.

Purbo Asmoro, B., & Dwi Mukti, F. (2019). *PENINGKATAN RASA INGIN TAHU ILMU PENGETAHUAN ALAM MELALUI MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA SISWA KELAS VA SEKOLAH DASAR NEGERI KARANGROTO 02* (Vol. 2, Issue 1).

Putera Permana, E., & Nourmavita, D. (2017). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI MENDESKRIPSIKAN DAUR HIDUP HEWAN DI LINGKUNGAN SEKITAR SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR*.

Rahmawati, A. (2021). *Pengembangan Video Animasi Dengan Aplikasi Powtoon Berbasis Etnosains Materi Bioteknologi pada Kelas IX SMP/MTs*.

Rachmawati, D. N., Kurnia, I., & Laila, A. (2023). *Multimedia interaktif berbasis articulate storyline 3 sebagai alternatif media pembelajaran materi karakteristik geografis Indonesia di Sekolah Dasar*. Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD), 11(1), 106-121.

Ramadhani, H. P. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Pembelajaran IPA tentang Siklus Air melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*.

Rizal Farista, & Ilham Ali M. (2018). *pengembangan video pembelajaran*.

Rodiana, S. O. (2022). INFUTPEDIA: Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Sebagai Alternatif Pemecahan Masalah di Indonesia. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *5*(2), 135–143.

Rohma, A., & Sholihah, U. (2021). Pengembangan media audio visual berbasis aplikasi canva materi bangun ruang limas. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, 9(3), 292-306.

Rusniawati, N., & Azzahroh, P. (2022). EFEKTIVITAS PELVIC TILT EXERCISE TERHADAP PENURUNAN NYERI PUNGGUNG PADA IBU HAMIL TRIMESTER III DI DESA CIMANGGU WILAYAH KERJA PUSKESMAS CIMANGGU KABUPATEN PANDEGLANG TAHUN 2021. In | *Jurnal Kebidanan* (Vol. 11, Issue 2).

Safira Putri Mauza, M., Sari Sofiyana, M., & Anindia Rosyida, D. (2022). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STEAM TERINTEGRASI KNISLEY TERHADAP LITERASI NUMERASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR*. *13*(Desember), 45–55.

Safitri, M., Ridwan Aziz, M., Sjakyakirti, U., Sultah, J., Mansyur, M., Gede Bukit, K., & Palembang, L. (2022). ADDIE, SEBUAH MODEL UNTUK PENGEMBANGAN MULTIMEDIA LEARNING. In *Jurnal Pendidikan Dasar* (Vol. 3, Issue 2). http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd

Sa'ida, N. (2021). Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, *7*(2). http://journal.unesa.ac.id/index.php/PD

Salsabila, F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 6088–6096. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3155

Sanjaya, Wina. (2021). Metodologi Penelitian Pendidikan

Sholikah, R. A., & Kowiyah, K. (2024). *Pengembangan E-modul Matematika Berbasis STEAM Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar*. Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika, 10(2), 349-

360.

Sihombing, Y., Haloho, B., & Napitu, U. (2023). *Problematika Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran*. http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JJUPE/index

Sugiharti, R. E., & Sukowati, T. Z. (2020). PENDEKATAN SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY SOCIETY (SETS) SEBAGAI ALTERNATIF DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA MATERI CAHAYA DI SEKOLAH DASAR. In *PEDAGOGIK: Vol. VIII* (Issue 2).

Sugiyono. (2017). *metode-penelitian-kuantitatif-kualitatif-dan-R&D*.

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.

Syafi'i, I., Zahwa, F. A., Tarbiyah, F., Keguruan, D., Sunan, U., Surabaya, A., & Timur, J. (2022). *PEMILIHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI*. *19*, 1. https://journal.uniku.ac.id/index.php/Equilibrium

Ulfa Hidayah, M., & Jumadi. (2023). *Filsafat Pedagogi Kritis dalam Pendidikan IPA*.

Wahyuni, S., Rahmadhani, E., & Mandasari, L. (2020). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Powerpoint. *Jurnal Abdidas*, *1*(6), 597–602. https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i6.131

Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2020). Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *8*(2), 269–279. https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.16835

Yuanita, Y., & Kurnia, F. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis stem (science, technology, engineering, and mathematics) materi kelistrikan untuk sekolah dasar. Profesi Pendidikan Dasar, 6(2), 199-210.