

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
ARTICULATE STORYLINE BERBASIS *PROBLEM BASED
LEARNING* PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA
MANUSIA DI KELAS V SDN 16 TANJUNG BATU**

SKRIPSI

Oleh

ADEN NOPRIYAN DENI

NIM : 06131382025068

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
ARTICULATE STORYLINE BERBASIS PROBLEM BASED
LEARNING PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA
MANUSIA DI KELAS V SDN 16 TANJUNG BATU**

SKRIPSI

Oleh

Aden Nopriyan Deni

NIM: 06131382025068

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Pembimbing,



Dr. Suratmi, M.Pd.

NIP. 198212032009122002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Prof. Dr. Siti Dewi Maharani, M.Pd.

NIP. 196012151986032002

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
ARTICULATE STORYLINE BERBASIS PROBLEM BASED
LEARNING PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA
MANUSIA DI KELAS V SDN 16 TANJUNG BATU**

SKRIPSI

Oleh

Aden Nopriyan Deni

NIM: 06131382025068

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Mengesahkan,

Pembimbing,



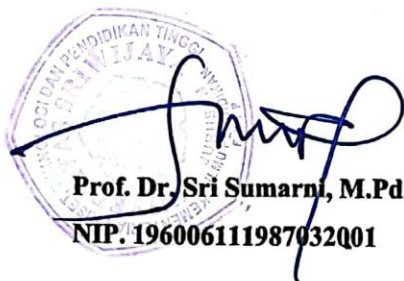
Dr. Suratmi, M.Pd.

NIP. 198212032009122002


Mengetahui,

Ketua Jurusan

Koordinator Program Studi



Prof. Dr. Sri Sumarni, M.Pd.
NIP. 196006111987032001



Prof. Dr. Siti Dewi Maharani, M.Pd.
NIP. 196012151986032002

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
ARTICULATE STORYLINE BERBASIS PROBLEM BASED
LEARNING PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA
MANUSIA DI KELAS V SDN 16 TANJUNG BATU**

SKRIPSI

Oleh

Aden Nopriyan Deni

NIM: 06131382025068

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah diujikan dan lulus pada:

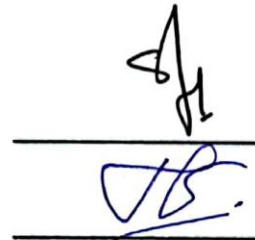
Hari : Kamis

Tanggal : 30 November 2023

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Suratmi, M.Pd.

2. Anggota : Dr. Makmum Raharjo, M.Sn.



Two handwritten signatures in blue ink, one above the other, each underlined.

Palembang, Januari 2024

Koordinator Program Studi

Prof. Dr. Siti Dewi Maharani, M.Pd.

NIP. 196012151986032002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aden Nopriyan Deni

NIM : 06131382025068

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline* Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia di Kelas V di SDN 16 Tanjung Batu” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Aden Nopriyan Deni

NIM. 06131382025068

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Bismillahirrohmanirohim...

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Peneliti juga banyak menerima bimbingan, arahan dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kepada kedua orang tua tercinta (Ayahhanda Sarbani dan Ibunda Zainab) yang selama ini telah membantuku dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesanku dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakak Asmaul Husna, M Fajri Agustian, adik Asfa Florindah, serta keluarga besar saya yang telah memberikan saya dukungan, semangat, dan doa untuk menyelesaikan skripsi saya dengan lancer.
3. Koordinator Program Studi PGSD, Ibu Prof. Dr. Siti Dewi Maharani, M.Pd., yang telah banyak memberikan arahan, ilmu, serta kemudahan atas hal kelengkapan administrasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada Ibu Dr. Suratmi, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan dan semangat kepadaku sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen PGSD FKIP UNSRI yang telah banyak memberikan dan mencurahkan ilmu pengetahuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan. Semoga jasa-jasa dan ilmu yang diberikan terbalaskan oleh Allah SWT., Aamiin.
6. Seluruh warga sekolah SDN 16 Tanjung Batu yang banyak membantu dan mempermudah saya melakukan penelitian guna menyelesaikan skripsi di SDN 16 Tanjung Batu.
7. Seluruh teman-teman PGSD angkatan 2020 Kelas Palembang, yang memberikan banyak dukungan dan berbagi suka duka selama menempuh pendidikan S1 ini.

8. Sahabat penulis, Dilla, Duta, Aliyah dan Alviyana, terima kasih banyak atas dukungan serta kesediaannya karena selalu bekerja sama, menghibur, memberikan nasihat, memberikan saran dan selalu saling menguatkan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Dita Istiqomah, yang senantiasa menemani dan memberikan semangat untuk saya hingga saya bisa menyelesaikan studi S1 ini.
10. Terima kasih juga kepada teman-teman saya yang tergabung dalam grub “Gas Ngeng” telah memberikan motivasi, informasi, saran, nasihat, hiburan, dan saling menguatkan dalam perkuliahan ini.

MOTTO

“Hidup harus bermanfaat bagi orang banyak jadi selalu berbuat kebaikan dan niatkan selalu pada Allah”

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline* Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia di Kelas V SDN 16 Tanjung Batu” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Suratmi, M.Pd. sebagai dosen pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Universitas Sriwijaya, Ibu Prof. Dr. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan, Ibu Prof. Dr. Siti Dewi Maharani, M.Pd., Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Dr. Makmum Raharjo, M.Sn. sebagai anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Sekolah Dasar dari pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Januari 2024

Penulis,



Aden Nopriyan Deni

NIM. 06131382025068

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGUJIAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Pengembangan.....	8
2.1.1 Pengertian Penelitian Pengembangan.....	8
2.1.2 Ragam Penelitian Pengembangan	9
2.2 Media Pembelajaran	11
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran	11
2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran.....	12

2.2.3 Ragam Media Pembelajaran.....	13
2.3 Multimedia Interaktif.....	14
2.3.1 Pengertian Multimedia Interaktif.....	14
2.3.2 Komponen Multimedia Interaktif.....	15
2.3.3 Karakteristik Multimedia Interaktif.....	17
2.3.4 Manfaat Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran.....	18
2.3.5 Ragam Aplikasi untuk Membuat Multimedia Interaktif	19
2.4 <i>Articulate Storyline</i>	21
2.5 Model Pembelajaran	24
2.5.1 Pengertian Model Pembelajaran.....	24
2.5.2 Ragam Model Pembelajaran.....	25
2.6 <i>Problem Based Learning</i>	26
2.6.1 Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i>	26
2.6.2 Karakteristik Model <i>Problem Based Learning</i>	27
2.6.3 Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Problem Based Learning</i>	27
2.6.4 Langkah-langkah Model <i>Problem Based Learning</i>	28
2.7 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	29
2.8 Materi Sistem Pencernaan pada Manusia	31
2.8.1 Sistem Pencernaan pada Manusia.....	31
2.8.2 Gangguan Sistem Pencernaan pada Manusia	32
2.8.3 Asupan Makanan Sehat	34
2.9 Penelitian yang Relevan	37
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1 Jenis Penelitian	39
3.2 Subjek Penelitian	39

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	39
3.4 Prosedur Penelitian	40
3.5 Teknik Pengumpulan Data	42
3.5.1 Wawancara	42
3.5.2 <i>Walktrough</i> / Lembar Validasi	43
3.5.3 Angket	44
3.6 Teknik Analisis Data	45
3.6.1 Analisis Data Wawancara.....	45
3.6.2 Analisis Data Lembar Validasi.....	46
3.6.3 Analisis Data Angket.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Hasil Penelitian.....	53
4.1.1 Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	53
4.1.2 Tahap Perencanaan (<i>Design</i>).....	56
4.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	68
4.1.4 Tahap implementasi (<i>implementation</i>)	127
4.1.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	133
4.2 Pembahasan	136
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	143
5.1 Kesimpulan.....	143
5.2 Saran	145
DAFTAR PUSTAKA	146

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks Problem Based Learning	29
Tabel 3. 1 Kisi-kisi wawancara guru.....	42
Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi	43
Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen validasi ahli media.....	44
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi instrumen validasi ahli praktisi.....	44
Tabel 3. 5 Kisi-kisi respon peserta didik.....	45
Tabel 3. 6 Lembar pertanyaan wawancara guru	45
Tabel 3. 7 Instrumen Validasi Ahli Materi	46
Tabel 3. 8 Instrumen lembar validasi ahli media	47
Tabel 3. 9 Instrumen Lembar Validasi Ahli Praktisi	48
Tabel 3. 10 Instrumen angket respon peserta didik.....	51
Tabel 4. 1 Capaian dan tujuan pembelajaran	54
Tabel 4. 2 <i>Storyboard layout</i>	59
Tabel 4. 3 <i>Storyboard Prototype</i>	77
Tabel 4. 4 Hasil validasi ahli materi.....	99
Tabel 4. 5 Revisi materi multimedia interaktif berbasis PBL.....	101
Tabel 4. 6 Hasil validasi ahli media	104
Tabel 4. 7 Revisi Multimedia Interaktif Berbasis PBL.....	106
Tabel 4. 8 Hasil Validasi Ahli Praktisi.....	108
Tabel 4. 9 Hasil Rekapitulasi Angket Validasi	109
Tabel 4. 10 Produk Akhir Multimedia Interaktif Berbasis PBL	110
Tabel 4. 11 Responden Pengisian Angket Uji Coba Tahap I.....	129
Tabel 4. 12 Hasil Angket Peserta Didik Uji Coba Tahap I.....	129
Tabel 4. 13 Responden Pengisian Angket Uji Coba Tahap II	131
Tabel 4. 14 Hasil Angket Peserta Didik Uji Coba Tahap II.....	132
Tabel 4. 15 Hasil Rekapitulasi Kepraktisan Media Pembelajaran.....	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model ADDIE	9
Gambar 2. 2 Model Borg and Gall.....	10
Gambar 2. 3 Model 4D.....	10
Gambar 2. 4 Kerangka Articulate Storyline.....	22
Gambar 3. 1 Modifikasi Prosedur Pengembangan ADDIE	40
Gambar 4. 1 Flowchart Multimedia Interaktif Berbasis PBL.....	58
Gambar 4. 2 Tampilan ketika aplikasi sedang proses dibuka	69
Gambar 4. 3 Membuat proyek baru pada articulate storyline.....	69
Gambar 4. 4 Mengubah ukuran slide articulate storyline	70
Gambar 4. 5 Menghapus slide navigation and gestures articulate storyline	70
Gambar 4. 6 Menambahkan scene articulate storyline	71
Gambar 4. 7 Menambahkan background articulate storyline	71
Gambar 4. 8 Menambahkan gambar articulate storyline	72
Gambar 4. 9 Menambahkan video articulate storyline	72
Gambar 4. 10 Menambahkan hyperlink articulate storyline.....	73
Gambar 4. 11 Mempublish produk articulate storyline	73
Gambar 4. 12 Halaman depan liveworksheet	74
Gambar 4. 13 Menambahkan E-LKPD.....	74
Gambar 4. 14 Memberikan deskripsi E-LKPD.....	75
Gambar 4. 15 Menyimpan deskripsi	75
Gambar 4. 16 Mengedit elemen	76
Gambar 4. 17 Menyalin link E-LKPD	76
Gambar 4. 18 Uji Coba Tahap I Kelompok Kecil	128
Gambar 4. 19 Uji Coba Tahap II Kelompok Besar.....	130

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Usulan Judul Skripsi	153
Lampiran 2 SK Pembimbing.....	154
Lampiran 3 SK Izin Penelitian dari FKIP	156
Lampiran 4 SK Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....	157
Lampiran 5 SK Telah Melaksanakan Penelitian	158
Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Materi.....	159
Lampiran 7 Surat Keterangan Validasi Ahli Materi	162
Lampiran 8 Hasil Validasi Ahli Media	163
Lampiran 9 Surat Keterangan Validasi Ahli Media.....	167
Lampiran 10 Hasil Validasi Ahli Praktisi	168
Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian	170
Lampiran 12 Hasil Wawancara dengan Guru	171
Lampiran 13 Lembar Angket Peserta Didik	173
Lampiran 14 Rekap Hasil Lembar Angket Peserta Didik.....	177
Lampiran 15 Kartu Bimbingan Skripsi.....	178
Lampiran 16 Surat Pengecekan Similarity.....	182
Lampiran 17 Surat Bebas Plagiat.....	183
Lampiran 18 Tabel Perbaikan Skripsi.....	184
Lampiran 19 Bukti Perbaikan Skripsi.....	197
Lampiran 20 Izin Penjilidan Skripsi	198

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF *ARTICULATE*
STORYLINE BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA DI KELAS V SDN 16
TANJUNG BATU**

Oleh:

Aden Nopriyan Deni (06131382025068)

nopriyandeni@gmail.com

Dosen Pembimbing: Dr. Suratmi, M.Pd

suratmi@fkip.unsri.ac.id

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan pada manusia di kelas V di SDN 16 Tanjung Batu serta mengetahui kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan ialah *Research and Development* (R&D) dengan prosedur penelitian menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi adalah 97,5% dengan kategori valid, ahli media adalah 95% dengan kategori valid, dan praktisi guru kelas adalah 97,2% dengan kategori valid. Rekapitulasi penilaian dari para validator diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 97,2% yang masuk kategori sangat valid. Kepraktisan penggunaan produk didapat dari hasil uji coba kepada 20 orang peserta didik kelas V di SD Negeri 16 Tanjung Batu yang dilakukan dengan dua tahap. Uji coba I mendapatkan nilai 100% dengan kategori sangat praktis, dan uji coba II mendapatkan nilai 96,87% dengan kategori sangat praktis. Persentase yang didapat pada tahap uji coba mendapatkan nilai rata – rata sebesar 97,5% yang dapat dikategorikan sangat praktis. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa Multimedia Interaktif *Articulate Storyline* Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia di Kelas V di SDN 16 Tanjung Batu layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci: Pengembangan, Multimedia Interaktif, *Problem Based Learning*

***DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA ARTICULATE
STORYLINE BASED ON PROBLEM BASED LEARNING ON HUMAN
DIGESTIVE SYSTEM MATERIAL IN CLASS V SDN 16 TANJUNG BATU***

By:

Aden Nopriyan Deni (06131382025068)

nopriyandeni@gmail.com

Supervisor: Dr. Suratmi, M.Pd

suratmi@fkip.unsri.ac.id

Elementary School Teacher Education Study Program

ABSTRACT

This research aims to develop an interactive multimedia articulate storyline based on problem based learning on human digestive system material in class V at SDN 16 Tanjung Batu and to determine the validity and practicality of the learning media. The type of research used is Research and Development (R&D) with research procedures using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The validation results obtained from material experts were 97.5% in the valid category, media experts were 95% in the valid category, and class teacher practitioners were 97.2% in the valid category. Recapitulating the assessments from the validators, an average percentage score of 97.2% was obtained, which was in the very valid category. The practicality of using the product was obtained from the results of trials on 20 class V students at SD Negeri 16 Tanjung Batu which was carried out in two stages. Trial I got a score of 100% in the very practical category, and trial II got a score of 96.87% in the very practical category. The percentage obtained at the trial stage received an average value of 97.5% which can be categorized as very practical. From these results, it can be said that Interactive Multimedia Articulate Storyline Based on Problem Based Learning on Human Digestive System Material in Class V at SDN 16 Tanjung Batu is suitable for use as a learning medium for delivering learning material in schools.

Keywords: *Development, Interactive Multimedia, Problem Based Learning*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memasuki era abad 21 perkembangan informasi, teknologi, dan pengetahuan mengalami perkembangan pesat, begitu juga dalam bidang pendidikan. Teknologi digital saat ini mulai digunakan di Lembaga pendidikan sebagai sarana penunjang pembelajaran (Jamun & Yohannes, 2018). Sudah menjadi tuntutan besar bagi pendidik dalam mengembangkan keterampilan penguasaan teknologi dan media pembelajaran. Anak mengalami kendala dalam proses belajar jika tanpa adanya bantuan ataupun tunjangan benda-benda yang digunakan dalam merepresentasikan hal yang dimaksud pada materi pembelajaran (Karisma, dkk., 2020). Penggunaan media itu berperan penting pada pembelajaran anak sekolah dasar (SD), yaitu sebagai mediator dalam penyampaian materi pembelajaran. Demi tercapainya tujuan pembelajarana, media pembelajaran di SD harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik khususnya di sekolah dasar (Hidayatulloh, dkk., 2023).

Melihat keadaan di lapangan, penggunaan media pembelajaran belum berjalan secara ideal dalam proses pembelajaran (Arijumiati, dkk., 2023). Pada saat penyampaian materi guru masih kurang memperhatikan karakteristik peserta didiknya dan sering beranggapan bahwa dengan hanya berpaku pada buku dan penjelasan guru, peserta didik akan mengerti dengan materi yang disampaikan. Kenyataannya peserta didik akan mengalami kejenuhan selama pembelajaran karena pembelajaran yang kurang menarik sehingga peserta didik sukar memahami konsep yang diajarkan dan juga mempengaruhi hasil belajar. Kejenuhan tersebut diakibatkan guru dalam menyajikan materi kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran (Priyanto & Kock, 2021). Demi tercapainya tujuan pembelajaran, media pembelajaran di SD harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik khususnya di sekolah dasar (Hidayatulloh, dkk., 2023).

Selain itu, dalam memilih media pembelajaran harus juga menyesuaikan kebutuhan peserta didik. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kurikulum yang telah dirancang, disusun, dan ditentukan (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022). Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum yang penerapannya akan disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi lingkungan, serta capaian kompetensi yang menjadi tujuan utama (Fitriyah & Wardani, 2022). Salah satu keterampilan dalam kurikulum merdeka yang diharapkan dimiliki peserta didik yaitu keterampilan berpikir kritis. Kegiatan pembelajaran di era modern seperti saat ini tidak hanya mengajarkan peserta didik untuk mampu memahami berbagai bidang ilmu pengetahuan tetapi juga mengajarkan peserta untuk mampu berpikir secara kritis, sistematis, dan mampu memecahkan berbagai permasalahan yang ada (Mustofa & Riyanti, 2019). Untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, guru dapat melaksanakan proses pembelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung. Pada kurikulum merdeka pembelajaran melalui pengalaman langsung dapat dituangkan melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Berdasarkan hasil wawancara bersama wali kelas V SD Negeri 16 Tanjung Batu, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran masih cenderung mengarah pada guru sebagai pusat pembelajaran atau yang bisa disebut *Teacher Centered*. Hal ini mengakibatkan kurangnya keaktifan peserta didik dan membuat hanya sedikit peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Selain itu, sumber belajar berupa modul ajar belum optimal dalam menunjang pembelajaran dan juga materi yang dijelaskan kepada peserta didik belum terperinci. Media pembelajaran yang digunakan belum mampu mewartakan karakteristik peserta didik dalam belajar, dikarenakan hanya menggunakan media berupa buku siswa, gambar-gambar serta video pembelajaran dari *link Youtube*. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru sudah bervariasi namun belum optimal. Kegiatan pembelajaran seperti ini terjadi secara berulang-ulang, sehingga pembelajaran terkesan membosankan bagi peserta didik. Diketahui juga, salah satu materi pada pembelajaran IPAS yang sulit dipahami peserta didik yaitu

materi sistem pencernaan pada manusia karena materi yang abstrak dan luas sehingga sulit untuk dijelaskan kalau tidak menggunakan media pembelajaran

Berdasarkan permasalahan tersebut, dan juga guna menciptakan pembelajaran yang efektif, menyenangkan, berpusat pada peserta didik, dan juga harus mampu melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan sebuah masalah. Guru dituntut untuk terampil dalam melakukan inovasi dan menggunakan media pembelajaran yang kreatif sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik (Habib, dkk., 2020). Salah satu upaya yang dapat dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi yaitu mengembangkan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital (Zabidi, 2019). Salah satunya ialah multimedia interaktif berorientasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Multimedia Interaktif merupakan salah satu media pembelajaran yang menggabungkan dua unsur atau lebih terdiri dari teks, gambar, grafis, foto, audio, video, dan animasi yang secara terintegrasi (Arifin, dkk., 2021). Multimedia Interaktif memiliki karakteristik yang dapat melibatkan peserta didik secara langsung dalam pengoperasiannya pada proses pembelajaran sehingga peserta didik lebih aktif dalam belajar (Kumalasani, 2018). Melalui adanya penggunaan multimedia interaktif pada pembelajaran akan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkret (Wedayanti & Wiarta, 2022). Multimedia interaktif ini bisa dikembangkan dengan bantuan *Articulate Storyline 3* yang dimana merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif. Melalui dukungan format multimedia seperti video, gambar, dan timeline, maka kita bisa membuat presentasi yang baik tanpa harus meluangkan banyak waktu dan tenaga (Suhailah, dkk., 2021).

Selain itu, pengembangan multimedia interaktif ini bisa berorientasi pada sebuah model pembelajaran yang cocok dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Guru juga harus menggunakan suatu model pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif, terutama pada proses pembelajaran materi IPAS yang mana materinya kompleks sehingga perlu media dalam penyampaian materi, dan

tentunya perlu metode pembelajaran yang relevan. Salah satu model pembelajaran yang dianjurkan untuk diterapkan pada pembelajaran di Kurikulum Merdeka adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran PBL dapat menciptakan pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*students centered*) yang mengutamakan proses dalam pembelajarannya (Dewi, 2021). Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk memecahkan masalah nyata yang ada dalam kehidupan peserta didik, dapat meningkatkan keaktifan peserta didik untuk mencari dan menggali informasi untuk memecahkan masalah baik secara individu maupun kelompok (Suhailah, dkk., 2021).

Penelitian tentang penggunaan media interaktif *Articulate storyline* telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu, Indah Firdawela (2020) menunjukkan bahwa media pembelajaran *Articulate Storyline* Menggunakan Model *Think Pair Share* di Kelas IV SD dinyatakan sangat valid dan layak digunakan sehingga dapat memudahkan dalam proses pembelajaran. Dalam menampilkan materi yang akan dicapai, peserta didik dapat melihat secara konkret hal-hal yang belum pernah mereka lihat secara nyata dan memudahkan pemahaman peserta didik. Selain itu, penelitian tentang penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, diantaranya Putu, dkk., (2022) menunjukkan bahwa media *E-Comic* Interaktif berbasis *Problem Based Learning* layak digunakan sehingga memberikan suasana belajar baru yang lebih menyenangkan, menarik minat belajar dan menumbuhkan keaktifan dan melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran.

Meskipun penelitian pengembangan media interaktif *Articulate storyline* dan penelitian pengembangan model *Problem Based Learning* telah banyak dilakukan, namun penelitian pengembangan yang menggabungkan atau mengklaborasi keduanya belum pernah dilakukan terutama dalam materi sistem pencernaan pada manusia. Selain itu, Pengembangan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini memiliki beberapa keunggulan yang membedakan dengan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya antara lain: (1) Multimedia Interaktif berbasis model PBL,

jadi langkah-langkah yang terdapat dalam Multimedia Interaktif dikemas sesuai langkah-langkah model PBL yang mana terdapat kegiatan interaktif yang dilakukan langsung oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah, (2) Multimedia Interaktif dikembangkan dengan orientasi masalah lingkungan dan kehidupan sehari-hari peserta didik, (3) hasil publikasi dari pengembangan Multimedia Interaktif ini berupa *file* html, sehingga dapat dijalankan melalui laptop, *web browser*, *tablet*, maupun *smartphone* (4) Multimedia Interaktif merupakan media pembelajaran yang praktis, karena dapat diulang-ulang.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, peneliti akan melakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif *Articulate Storyline* Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Pencernaan pada Manusia di Kelas V SDN 16 Tanjung Batu”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan pada manusia di kelas V SDN 16 Tanjung Batu?
2. Bagaimana kevalidan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan pada manusia di kelas V SDN 16 Tanjung Batu?
3. Bagaimana kepraktisan penggunaan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan pada manusia di kelas V SDN 16 Tanjung Batu?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui cara mengembangkan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan pada manusia di kelas V SDN 16 Tanjung Batu.

2. Mengetahui kevalidan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan pada manusia di kelas V SDN 16 Tanjung Batu
3. Mengetahui kepraktisan penggunaan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan pada manusia di kelas V SDN 16 Tanjung Batu.

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian pengembangan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan pada manusia di kelas V SDN 16 Tanjung Batu dapat diperoleh manfaat penelitian sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan dan keterampilan terkait pengembangan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan pada manusia di kelas V SDN 16 Tanjung Batu.

1.4.2 Manfaat Praktis

Adanya penelitian pengembangan ini, diharapkan dapat memberi manfaat diantaranya:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat membantu peneliti untuk meningkatkan pengetahuan, pengalaman, serta keterampilan dalam pengembangan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning*.

2. Bagi Guru

Guru diharapkan dapat menggunakan multimedia interaktif *articulate storyline* berbasis *problem based learning* dalam proses belajar dan melatih peserta didik mengenai materi yang bersifat abstrak serta sebagai sumbangan pemikiran dalam rangka inovasi pada pembelajaran IPAS pada materi sistem pencernaan pada manusia di SD Negeri 16 Tanjung Batu. Melalui media ini diharapkan dapat

mempermudah guru untuk menyampaikan sistem pencernaan pada manusia yang lebih menarik dan inovatif.

3. Bagi Peserta Didik

Peserta didik diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi sistem pencernaan pada manusia yang bersifat abstrak serta melatih peserta didik belajar mandiri.

4. Bagi Sekolah

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran digital yang bisa diterapkan ketika proses pembelajaran. Selain itu, diharapkan hasil pengembangan ini hendaknya menjadi inspirasi dan acuan bagi perbaikan proses pembelajaran dan peningkatan kualitas pembelajaran pada pembelajaran IPAS pada materi sistem pencernaan pada manusia di SD Negeri 16 Tanjung Batu.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiroh. (2020). *Mahir membuat media interaktif articulate storyline*. Yogyakarta: Pustaka Ananda Srva.
- Anggraini, Wiryokusumo, & Leksono. (2021). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGENAL HURUF DAN ANGKA DENGAN MODEL ADDIE. *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*.
- Arifin, Z., Tegeh, I. M., & Yuda Sukmana, A. I. W. I. (2021). Independent Learning through Interactive Multimedia Based on Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 244. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.41292>
- Arijumiati, R. (2023). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran oleh Guru pada Masa Pandemi di SDN 1 Lanjut Lombok Tengah. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 1(2), 198–210. <http://eprints.unram.ac.id/id/eprint/38850>
- Assyauqi, M. I. (2020). Model Pengembangan Borg and Gall. *Institut Agama Islam Negeriegeri*, December, 2–8. <https://www.taufiq.net/2019/09/model-penelitian-pengembangan-borg-and.html>
- Aziz, R. W. (2021). *Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Bahak Udin, M., & Nurdyansyah. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Benny, & Pribadi, A. (2019). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Daniar, F., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Macromedia Flash Berbasis Keterampilan Berfikir Kritis pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Paedagogy*, 9(4), 646. <https://doi.org/10.33394/jp.v9i4.5463>
- Dewi, D. T. (2021). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *ACTION: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 1(2), 149–157. <https://doi.org/10.51878/action.v1i2.637>
- Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif. In *Samudra Biru* (Vol. 13, Issue 1).
- Fitriyah, C. Z., & Wardani, R. P. (2022). Paradigma Kurikulum Merdeka Bagi Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 236–243. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i3.p236-243>
- Fitriyani, F., Puteri, M. S., & Ilmi, M. A. (2021). Media Pembelajaran Berbasis

- Powerpoint (Ppt) Interaktif Pada Materi Perbandingan. *Konferensi Ilmiah Pendidikan Universitas Pekalongan 2021*, 113–119. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip>
- Ghaniem, A. F., Rasa, A. A., Oktora, A. H., & Yasella, M. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kemendikbud
- Gunawan, A. (2022). Implementasi Dan Kesiapan Guru Ips Terhadap Kurikulum Merdeka Belajar. *Kompleksitas: Jurnal Ilmiah Manajemen, Organisasi Dan Bisnis*, 11(2), 20–24. <https://doi.org/10.56486/kompleksitas.vol11no2.246>
- Gunawan, & Asnil, A. R. (2019). Media Pembelajaran Berbasis 4.0. In *RajaGrafindo Persada* (Vol. 6, Issue August).
- Habib, A., Astra, I. M., & Utomo, E. (2020). Media Pembelajaran Abad 21: Kebutuhan Multimedia Interaktif Bagi Guru dan Siswa Sekolah Dasar. *JARTIKA: Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 25–35. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i1.20>
- Harahap, S., & Isya, W. (2020). Model Pendidikan Nilai dan Karakter di Sekolah. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 21–33. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v7i1.26326>
- Hidayatulloh, I., Kurniati, & Maimunah. (2023). Karakteristik Pembelajaran Siswa Tingkat Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan*, 3(1), 123–127.
- Indrastuti, N. (2018). *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Paket A Setara SD/MI Kelas V Modul Tema 7: Darahku Lancar, Tubuhku Sehat*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan v.
- Indriani, S. M., Artika, W. I., & Ningtias, W. R. D. (2021). Penggunaan Aplikasi Articulate Storyline Dalam Pembelajaran Mandiri Teks Negosiasi. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 11(1), 25–36.
- Isnaini, F., Tarbiyah, F., Keguruan, D. A. N., Negri, U. I., & Lampung, R. I. (2021). *COVER, BAB 1, BAB 2, DAPUS FITRI ISNAINI Model Pembelajaran*.
- Juhaeni, J., Safaruddin, S., & Salsabila, Z. P. (2021). Articulate Storyline Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Untuk Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v8i2a3.2021>
- Juwantara, R. A. (2019). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>

- Karo-Karo, I. R., & Rohani. (2019). *KONTRIBUSI MINAT MEMILIH JURUSAN TERHADAP HASIL BELAJAR AKADEMIK MAHASISWA DI PRODI PMM FITK UIN SU MEDAN* (Issue 1).
- Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. In *Bintang Sutabaya*.
- Kumala, F. N. (2016). Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 8, Issue 9).
- Kumalasan, M. P. (2018). Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 2(1A), 1–11. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v2i1a.2345>
- Kusumawati, L. D., Sugito, Nf., & Mustadi, A. (2021). Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dalam Memotivasi Siswa Belajar Matematika. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 31. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n1.p31--51>
- Lidi, M. W. (2019). Pembelajaran Remedial Sebagai Suatu Upaya Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar. *Foundasia*, 9(1), 15–26. <https://doi.org/10.21831/foundasia.v9i1.26158>
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Maydiantoro, A. (2020). Model Penelitian Pengembangan. *Chemistry Education Review (CER)*, 3(2), 185.
- Mustofa, R. H., & Riyanti, H. (2019). Perkembangan e-learning sebagai inovasi pembelajaran di era digital [The development of e-learning as a learning innovation in the digital era]. *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan*, 17(3), 379.
- Najib, B. A. M., Setyosari, P., & Soepriyanti, Y. (2018). MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK BELAJAR PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN M Bagus Ainun Najib 1 , Punaji Setyosari 2 , Yerry Soepriyanto 3. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(1), 29–34.
- Nata, I. K. W., & Putra, D. K. N. S. (2021). Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 227. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.32726>
- Nurmala, S., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2021). *Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM untuk Mengembangkan Kreativitas SiswaSD/MI Siti Nurmala 1 □ , Retno Triwoelandari 2 , Muhammad Fahri 3*. 5(6), 5024–5034.

- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish. https://books.google.co.id/books?id=ptjuDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Pakpahan, A. F. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran - Google Books. In *Yayasan Kita Menulis* (p. 58). https://www.google.co.id/books/edition/Pengembangan_Media_Pembelajaran/IzgQEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=media+pembelajaran+arsyad&printsec=frontcover
- Prijanto, J. H., & Kock, F. De. (2021). Peran Guru Dalam Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dengan Menerapkan Metode Tanya Jawab Pada Pembelajaran Online. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(3), 238–251.
- Putri, A., & Reinita, R. (2022). Pengembangan Media Video Powtoon Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Berbasis Model Problem Based Learning (Pbl) Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.52060/mp.v7i1.692>
- Putu, N., Sukma, A., Ganing, N. N., Ngr, D. B. K., & Putra, S. (2022). E-Comic Interaktif Berbasis Problem Based Learning Materi Sistem Pencernaan pada Manusia Muatan IPA Siswa Kelas V SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(1), 64–72.
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7174–7187. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431>
- Ridwan, Y. H., & Zuhdi, M. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN. *Orbita*, 7, 103–108.
- Rohman, A. H., Gunada, I. W., Fisika, P. P., Mataram, U., No, J. M., Selaparang, K., Mataram, K., Barat, N. T., & Rohmangmailcom, E. K. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis PBL Pada Materi Gerak Parabola Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Kapppa*, 5(2), 231–239.
- Salim, & Haidir. (2019). *Penelitian Pendidikan: Metode, pendekatan, dan Jenis*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Saputra, R., Diandita, Y. N., & Zulfiati, H. M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Pembelajaran Ips Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 3327–3338. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.962>
- Saputra, Rizky, A., Tolle, Akbar, H., & Aminul, M. (2019). Pengembangan Media

Pembelajaran Untuk Pengenalan Sistem Pencernaan Manusia Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(7), 7006–7013.

Sari, S. G., & Fauzan, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Problem Based Learning di Kelas V SDN 22 Duku Kecamatan Koto XI Tarusan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 2123–2132.

Selsabila, V., & Pramudiani, P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Berbasis Literasi Digital Pada Pembelajaran IPS bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri. *Jurnal Paedagogy*, 9(3), 458. <https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5372>

Setyo, A. A., Fathurahman, M., & Anwar, Z. (2020). *STRATEGI PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING*. Makasar: Yayasan Barcode.

Simarmata, J. (2020). *Elemen-elemen Multimedia*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Styowati, E., & Utami, F. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Sains Berbasis Problem Based Learning. *Obsesi*, 6(4), 2472–2482. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1970>

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suhailah, F., Muttaqin, M., Suhada, I., Jamaluddin, D., & Paujiah, E. (2021). Articulate Storyline: Sebuah Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Sel. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 19–25. <https://doi.org/10.33751/pedagonal.v5i1.3208>

Sumantri, M. S. (2015). *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Suratmi, dkk., (2020). *Konsep Dasar Biologi IPA SD*. Palembang: CV.Amanah.

Surjono, D., & Herman. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Yogyakarta: UNY Press

Syahputra, A., Hts, D. I. G., & Samsir. (2019). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Jarimatika Penjumlahan Dan Pengurangan Berbasis Multimedia. *U-NET Jurnal Teknik Informatika*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.52332/u-net.v3i1.20>

Thangjai, N., & Worapun, W. (2022). Developing Inquiry Learning Characteristics of Grade 7 Students Using Integrated 5E's of Inquiry-Based Learning and Game-Based Learning. *Journal of Educational Issues*, 8(1), 137. <https://doi.org/10.5296/jei.v8i1.19547>

Triwahyuni Ramadhani, D., Dwi Yasa, A., & Suastika, I. K. (2021). Pengembangan

Media Pembelajaran E-Komik Sistem Pencernaan Pada Manusia Untuk Siswa Kelas V. *Rainstek Jurnal Terapan Sains Dan Teknologi*, 3(4), 342–346. <https://doi.org/10.21067/jtst.v3i4.6538>

Wedayanti, L. A., & Wiarta, I. W. (2022). Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Muatan Matematika Kelas IV SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(1), 113–122.

Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
<https://books.google.co.id/books?id=2uZeDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>

Yosaphat Sumardi, Maman Rumanta, Amalia Sapriati, Sukiniarti, A. R. (2016). *Konsep Dasar IPA SD*. Tangerang: Universitas Terbuka.

Zabidi, A. (2019). Kreativitas Guru Dalam Memanfaatkan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran PAI Di SD Sekecamatan Bawen Kabupaten Semarang. *Jurnal Inspirasi*, 3(2), 2019.