

Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SDN 011 Lenggadai Hulu Kabupaten Rokan Hilir

Sundari*, Fitriyeni

Universitas Islam Riau, Indonesia

¹Sundari525@student.uir.ac.id

Abstract

One of the efforts that can be made to make the learning process more engaging and meaningful is through the use of instructional media such as PowerPoint. This study aims to develop interactive PowerPoint-based learning media for fifth-grade science material with the topic "The Human Digestive System" at SDN 011 Lenggadai Hulu. The background of this research stems from interviews with teachers, which revealed that the teaching process is still conventional and has not utilized engaging media, resulting in low student interest and participation. The study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model but was only carried out up to the development stage. Data were collected through observation, interviews, and validation by media and content experts. The validation results indicate that the developed interactive PowerPoint media is highly suitable for use in learning, in terms of content, visual design, and ease of use. This media is expected to serve as an innovative solution to enhance the effectiveness and student engagement in science learning, as well as to instill environmental awareness from an early age.

Keywords: Instructional Media; Interactive PowerPoint; Science

Abstrak

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan bermakna adalah melalui pemanfaatan media pembelajaran yang seperti PowerPoint. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint pada materi IPA kelas V SD dengan topik "Sistem Pencernaan Manusia" di SDN 011 Lenggadai Hulu. Latar belakang penelitian ini berasal dari hasil wawancara dengan guru yang menunjukkan bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional dan belum memanfaatkan media yang menarik, sehingga minat dan partisipasi siswa rendah. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, namun hanya dilakukan sampai tahap pengembangan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan validasi dari ahli media serta ahli materi. Hasil validasi menunjukkan bahwa media PowerPoint interaktif yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran, baik dari aspek isi, tampilan visual, maupun kemudahan penggunaan. Media ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan efektivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA, serta menanamkan nilai kepedulian terhadap lingkungan sejak dini.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; Powerpoint Interaktif; IPA

Pendahuluan

Pembelajaran adalah proses yang kompleks di mana peserta didik mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dari bermacam pengalaman yang disusun secara sistematis (Nugraha et al., 2023). Dalam dunia pendidikan, keberhasilan pembelajaran

sangat bergantung pada metode, strategi, serta media yang digunakan oleh pendidik dalam menyajikan materi. Salah satu mata pelajaran yang memerlukan perhatian lebih dalam metode pembelajarannya yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Mata pelajaran ini meminta pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis dari peserta didik agar mereka dapat mengaitkan teori dengan fenomena alam yang terjadi di sekitar mereka.

IPA sebagai mata pelajaran yang memuat konsep-konsep ilmiah sering kali dianggap sulit oleh peserta didik. Di SDN 011 Lenggadai Hulu, beberapa peserta didik dalam pembelajaran IPA sering terlihat kurang memahami materi yang diajarkan dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Mereka cenderung pasif dan hanya mengandalkan penjelasan dari guru tanpa melakukan eksplorasi lebih lanjut. Akibatnya, pemahaman mereka terhadap materi IPA menjadi terbatas dan hanya bersifat hafalan, bukan pemahaman konseptual yang mendalam. Selain itu, kebiasaan menghafal dalam memahami IPA juga menjadi kendala karena pendekatan ini tidak menyajikan pemahaman yang lebih dalam terhadap konsep-konsep ilmiah. Hal ini berdampak pada minimnya motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA. Oleh sebab itu, penting untuk mengoptimalkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dengan menggunakan pendekatan dan media pembelajaran yang lebih menarik dan efektif (Zaid et al., 2022).

Minimnya variasi media pembelajaran menjadi salah satu penyebab siswa cepat bosan dan kurang termotivasi (Pujiarti & Ramadhan, 2024). Media pembelajaran yang monoton menyebabkan siswa merasa jenuh dan tidak memiliki motivasi untuk mengikuti pelajaran. Padahal, pemakaian media yang menarik dan interaktif bisa memberikan bantuan pada siswa dalam memahami materi dengan lebih mudah serta meningkatkan minat belajar mereka.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V, Ibu Rinawati di SDN 011 Lenggadai Hulu pada tanggal 3 Februari 2025 yang diketahui bahwa siswa yang belum lulus pada mata pelajaran IPA masih tergolong tinggi yaitu sebesar 70%. Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa mendapatkan hasil belajar rendah dalam mata pelajaran IPA. Dari hasil wawancara diketahui selama ini dalam proses pembelajaran media yang dipakai hanya sebuah media alat peraga, alat peraga yang digunakan biasanya hanya berbentuk seperti gambar, miniatur dan lain nya. Sehingga alat peraga tersebut tidak mampu memunculkan motivasi peserta didik untuk proses selama pembelajaran hal ini tentu akan berdampak kepada kurangnya pemahaman siswa pada materi yang guru sampaikan. Dikarenakan hal tersebut, diperlukan inovasi dalam penggunaan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang bisa diterapkan untuk memaksimalkan efektivitas pembelajaran IPA ialah penggunaan media. Salah satu alat pembelajaran berbasis teknologi adalah PowerPoint, yang dapat menampilkan teks, gambar, audio, serta animasi dalam satu tampilan. Media ini dapat bermanfaat bagi guru menjelaskan materi dengan lebih menarik dan interaktif, membuat pelajaran lebih mudah dipahami siswa (Humairah, 2022).

Penggunaan *PowerPoint* dalam pembelajaran IPA memiliki banyak manfaat, di antaranya adalah memberikan bantuan pada siswa dalam mempelajari materi dari penampilan visual yang menarik, meningkatkan interaksi dalam kelas, serta membuat pembelajaran lebih dinamis dan tidak monoton (Jamilah et al., 2019). Dengan adanya animasi dan ilustrasi yang ditampilkan dalam *PowerPoint*, peserta didik dapat lebih mudah menghubungkan teori dengan realitas sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Media *PowerPoint* juga bisa memotivasi siswa untuk belajar karena mereka lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran yang interaktif dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya mengandalkan metode ceramah. Dengan meningkatnya motivasi belajar, diharapkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA juga akan mengalami

peningkatan. Didasarkan pada penelitian yang dilaksanakan oleh Syavira (2021) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *PowerPoint* interaktif sangat layak dipakai dalam pembelajaran. Adapun penelitian yang dilaksanakan oleh Azhari et al. (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran *PowerPoint* interaktif dikatakan layak untuk disebarluaskan dan digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut penelitian Witdiani et al. (2024) juga terbukti bahwa membuat media pembelajaran *PowerPoint* interaktif ini menarik, mudah digunakan, dan berguna dalam memotivasi dan memaksimalkan hasil belajar siswa pada materi organ pencernaan manusia.

PowerPoint interaktif memiliki sejumlah keistimewaan yang membuatnya unggul sebagai sarana pembelajaran modern. Salah satu keistimewaannya adalah adanya navigasi interaktif yang menyerupai aplikasi, memungkinkan pengguna untuk memilih bagian materi sesuai kebutuhan, tidak harus mengikuti urutan linear seperti pada *PowerPoint* konvensional. Media ini juga mengintegrasikan materi dan kuis dalam satu platform, sehingga siswa bukan saja membaca tetapi juga langsung berlatih menganalisa materi. Desain visual yang edukatif dan konsisten, serta pemakaian bahasa yang sederhana dan sesuai dengan usia siswa sekolah dasar, membuat media ini mudah dipahami dan menarik. Selain itu, tampilan pembuka dan penutup yang profesional dengan tombol seperti "Mulai" dan "Thank You" menambah kesan interaktif dan memberikan motivasi pada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa peningkatan mutu pembelajaran IPA sangat penting guna mendongkrak hasil pendidikan siswa. Salah satu cara yang mungkin dilakukan adalah melalui pemanfaatan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, seperti *PowerPoint*. Penggunaan media ini diharapkan dapat membuat proses pembelajaran IPA lebih efektif, menyenangkan, serta membantu meningkatkan pemahaman dan capaian belajar siswa. Sejumlah penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa media interaktif berperan dalam memperkuat pemahaman siswa terhadap materi IPA.

Namun, berdasarkan studi pustaka, masih sedikit penelitian yang secara khusus mengembangkan dan mengevaluasi media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* pada materi Sistem Pencernaan Manusia untuk siswa sekolah dasar. Kebanyakan media yang dikembangkan bersifat umum atau tidak menyesuaikan dengan karakteristik siswa SD, seperti kebutuhan visualisasi yang kuat dan interaksi langsung. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Halizah et al. (2022) yang meneliti hal serupa namun pada tingkat SMA. Selain itu penelitian oleh Bohalima (2022) yang meneliti hal serupa namun media *Powerpoint* yang dikembangkan berbasis *discovery learning* untuk siswa SMA. Dengan demikian, terdapat kesenjangan (*gap*) antara kebutuhan pembelajaran yang menarik dan kontekstual dengan media yang tersedia dan digunakan di sekolah. Penelitian ini hadir untuk menjembatani kesenjangan tersebut dengan mengembangkan media interaktif berbasis *PowerPoint* yang dirancang sesuai kebutuhan siswa SD, khususnya pada materi IPA topik sistem pencernaan manusia.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang menggunakan model ADDIE, namun dibatasi hanya sampai tahap *development*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif pada materi "Sistem Pencernaan Manusia" untuk siswa kelas V SDN 011 Lenggadai Hulu. Tahap pertama yang dilakukan adalah analisis kebutuhan, yang mencakup wawancara dengan guru dan studi terhadap kurikulum serta karakteristik siswa untuk mengetahui kesesuaian media dengan kebutuhan belajar. Selanjutnya, pada tahap desain, peneliti merancang alur penyajian materi, visual, serta fitur interaktif yang akan digunakan dalam media pembelajaran. Tahap *development* dilakukan dengan

merealisasikan desain menjadi produk media PowerPoint interaktif, yang kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai aspek kelayakan isi, bahasa, tampilan visual, dan teknis penggunaan. Penelitian ini tidak melanjutkan ke tahap implementasi dan evaluasi, sehingga belum mengukur efektivitas media dalam pembelajaran di kelas secara langsung.

Hasil dan Pembahasan

Salah satu alat pembelajaran berbasis teknologi adalah PowerPoint, yang dapat menampilkan, yang berfokus pada pembuatan sumber pembelajaran PowerPoint interaktif untuk materi sistem organ pencernaan manusia pada siswa kelas V SDN 011 Lenggadai Hulu. Kegiatan penelitian dilaksanakan selama lima bulan, terhitung sejak tahap awal hingga media dinyatakan valid oleh para ahli, yakni ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Tahapan awal meliputi penentuan lokasi dan subjek penelitian. Selanjutnya, dilakukan wawancara dengan guru kelas V di SDN 011 Lenggadai Hulu guna mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, termasuk media yang digunakan, kurikulum yang diterapkan, serta materi yang relevan dengan fokus penelitian. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti kemudian merancang media pembelajaran menggunakan aplikasi Microsoft PowerPoint.

Media pembelajaran yang sebelumnya dibuat dan divalidasi oleh tiga kelompok ahli, yakni ahli dalam media, materi, dan bahasa. Untuk nama validator tersebut antara lain: untuk ahli media adalah Tengku Muhammad Hanafi Mustafa, M.Pd. dan Muhamad Nukman, S.Pd., M.Pd.; ahli materi terdiri atas Rinawati, S.Pd. dan Dr. Ibnu Hajar, S.Sos.I., S.Pd., M.Pd.; sementara ahli bahasa adalah Latif, M.Pd. dan Reni Susanti, S.Pd., M.Pd. Penelitian ini mengadopsi model pengembangan ADDIE yang mencakup lima tahap, yaitu: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Namun, dalam pelaksanaannya, pengembangan media video animasi dibatasi hanya sampai pada tiga tahap awal, yaitu Analisis, Perancangan, dan Pengembangan.

1. Tahap Analysis

Peneliti melakukan analisis pada tahap ini dengan menghimpun data dan informasi yang relevan terhadap permasalahan pembelajaran di SDN 011 Lenggadai Hulu. Analisis tersebut mencakup tiga komponen utama, yaitu analisis terhadap kurikulum, kebutuhan, serta materi pembelajaran.

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengidentifikasi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Capaian Pembelajaran (CP). Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi yang akan digunakan dalam pengembangan media PowerPoint interaktif. Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti memilih materi mengenai sistem organ pencernaan manusia. Adapun ATP dan CP yang relevan dengan pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. ATP dan CP

ATP	CP
Peserta didik menganalisis organ sistem pencernaan pada manusia dan fungsinya	Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media online tentang sistem organ tubuh manusia sistem pencernaan yang dilakukan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar.

b. Analisis Kebutuhan

Untuk melakukan analisis kebutuhan, guru kelas V diwawancarai di SDN 011 Lenggadai Hulu guna mengidentifikasi permasalahan dalam proses pembelajaran, khususnya terkait penggunaan media di dalam kelas. Berdasarkan hasil wawancara, media pembelajaran yang telah digunakan oleh guru sebelumnya adalah alat peraga. Namun, penggunaan alat peraga dinilai kurang efektif karena tidak semua siswa dapat melihat dengan jelas, sehingga perhatian dan antusiasme mereka dalam belajar menjadi rendah. Padahal, fasilitas yang tersedia di sekolah, seperti proyektor (infokus) dan listrik, sudah cukup memadai. Oleh karena itu, pemanfaatan sarana tersebut berpotensi mendukung pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, yang dapat meningkatkan keinginan siswa untuk belajar.

1) Analisis Kebutuhan Guru

Guru memerlukan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa guru menginginkan media yang dilengkapi dengan suara, kaya akan gambar, memiliki warna-warna cerah, animasi yang dinamis, serta kombinasi warna teks dan latar belakang yang tidak terlalu mencolok agar fokus siswa tetap tertuju pada materi yang disampaikan. Selain itu, peneliti juga menemukan bahwa sebelumnya guru belum pernah menggunakan media PowerPoint interaktif untuk materi ini. Akibatnya, peneliti melakukan upaya untuk mengembangkan media PowerPoint interaktif dalam proses pembelajaran.

2) Analisis Kebutuhan Siswa

Pada tahap ini, wawancara dilakukan dengan siswa kelas V Sekolah Dasar guna mengidentifikasi kriteria media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka dalam proses belajar. Siswa menyampaikan bahwa media yang diinginkan adalah media yang jelas secara visual, menarik, dilengkapi dengan banyak gambar atau kartun yang lucu, serta memiliki desain dengan warna-warna cerah. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, peneliti berupaya mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk PowerPoint interaktif agar fasilitas yang tersedia di sekolah dapat dimanfaatkan secara optimal dan mampu mendukung terciptanya suasana pembelajaran yang aktif.

3) Analisis Materi

Analisis materi dilaksanakan dengan tujuan menggali respons siswa atas penggunaan alat peraga yang dipakai oleh guru dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara, Diketahui bahwa sebagian besar siswa menghadapi kesulitan dalam memahami materi, terutama yang berkaitan dengan sistem organ pencernaan manusia. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa materi tersebut biasanya bersifat hafalan, yang membuat siswa jenuh dan membuat mereka tidak tertarik untuk belajar.

2. Tahap Design

Tahap desain merupakan proses perancangan tampilan media PowerPoint interaktif yang akan dikembangkan untuk materi sistem organ pencernaan manusia. Pada tahap ini, desain media disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Selanjutnya, peneliti menetapkan perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan media animasi, yaitu Microsoft PowerPoint. Aplikasi ini dipakai dalam mengedit animasi, isi materi dan pengisian suara narator dalam menjelaskan materi sistem organ pencernaan manusia. Pada saat ini, peneliti membuat rancangan awal mengenai konten yang akan disajikan dalam media pembelajaran. Peneliti mulai mengumpulkan berbagai elemen pendukung seperti animasi, gambar, dan musik yang akan digunakan, serta melakukan verifikasi terhadap materi yang akan dimuat dalam PowerPoint. Setelah itu, proses berlanjut pada tahap pengembangan dengan pembuatan media PowerPoint interaktif.

3. Tahap Development

Tahap pengembangan merupakan proses pembuatan media PowerPoint interaktif berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap desain, serta mencakup kegiatan validasi untuk menilai tingkat kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Dalam proses ini, peneliti menggunakan aplikasi Microsoft PowerPoint sebagai alat bantu untuk membuat media interaktif tersebut. Berikut disajikan beberapa tampilan hasil pengembangan media PowerPoint interaktif tentang bahan-bahan yang terkait dengan bagian-bagian sistem pencernaan manusia.

a. Halaman Awal Media Pembelajaran

Tabel 2. Halaman Awal

No.	Bagian	Deskripsi	Keterangan	Visual/ Gambar	Waktu
1		Bagian awal menampilkan judul	Menampilkan teks yang berisi judul dan judul materi	Teks dan animasi	6s
2		Menampilkan menu	Menampilkan menu yang berisi fitur Pemateri, SK dan KD, Materi, Quiz dan Penutup	Teks dan animasi	6s

b. Halaman Isi Media Pembelajaran

Tabel 3. Halaman Isi

No.	Bagian	Deskripsi	Visual/ Gambar	Waktu
1		Menampilkan pemateri	Teks dan animasi	6s
2		Menampilkan ATP dan CP	Teks dan animasi	6s
3		Menampilkan latar belakang	Teks dan animasi	6s
4		Menampilkan materi	Teks dan animasi	10s

5		Menampilkan quiz	Teks dan animasi	15s
---	---	------------------	------------------	-----

c. Halaman Akhir Media Pembelajaran

Tabel 4. Halaman Akhir

No.	Bagian	Deskripsi	Visual/ Gambar	Waktu
1		Menampilkan slide penutup	Teks dan animasi	6s

Media PowerPoint interaktif yang dikembangkan pada penelitian ini dapat diakses secara daring melalui tautan berikut: <https://bit.ly/Powerpoint-sundari>, Tautan ini bersifat read-only dan disediakan untuk mendukung dokumentasi pengembangan media pembelajaran pada materi sistem organ pencernaan manusia.

Tahap pengembangan ini memiliki tujuan untuk menilai kelayakan media PowerPoint interaktif yang dikembangkan oleh peneliti. Pada tahap ini, media yang telah disusun akan melalui proses validasi oleh tiga kelompok ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Proses validasi ini dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan media yang dikembangkan, sehingga dapat dilakukan revisi berdasarkan masukan dari para validator. Media PowerPoint interaktif pada materi sistem organ pencernaan manusia ini telah divalidasi oleh enam orang validator. Berikut nama-nama validator media pembelajaran video animasi :

- 1) Tengku Muhammad Hanafi Mustafa, M.Pd (Validator 1 Ahli Media)
- 2) Muhamad Nukman, S.Pd., M.Pd (Validator 2 Ahli Media)
- 3) Rinawati, S.Pd (Validator 1 Ahli Materi)
- 4) Dr. Ibnu Hajar, S.Sos., S.Pd., M.Pd (Validator 2 Ahli Materi)
- 5) Latif, M.Pd (Validator 1 Ahli Bahasa)
- 6) Reni Susanti, S.Pd., M.Pd (Validator 2 Ahli Bahasa)

Saat ini, revisi dilakukan berdasarkan masukan dan rekomendasi dari validator, yang terdiri dari ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Tujuan revisi adalah untuk membuat produk media PowerPoint interaktif yang dikembangkan menjadi lebih efisien dan layak digunakan. Berikut ini adalah hasil validasi dan saran yang dibuat oleh para validator:

1) Validasi dan Revisi Produk Ahli Media

Sertifikasi ahli media ini dilakukan oleh Mr. Tengku Muhammad Hanafi Mustafa, M.Pd dan Muhamad Nukman, S.Pd., M.Pd. Validator ahli media menilai aspek tampilan video pada materi sistem organ pencernaan manusia. Tabel berikut menunjukkan hasil penilaian aspek media:

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Media

Validator	Persentase	Kategori
TMMH	80%	Layak
MN	95%	Sangat Layak
Nilai Gabungan	87,5%	Sangat Layak

Tabel 1 merupakan hasil penilaian penilaian dari ahli media pada materi sistem organ pencernaan manusia. Pada pembelajaran ini diperoleh jumlah persentase total 87,5% yang termasuk ke dalam kategori “sangat layak”. Peneliti melaksanakan validasi dengan Bapak Tengku Muhammad Hanafi Mustafa, M.Pd dan Muhamad Nukman, S.Pd., M.Pd sebagai validator yang memberikan saran agar menampilkan animasi bergerak pada tampilan Powerpoint interaktifnya. Selanjutnya validator juga menyarankan agar menambahkan video tentang sistem organ pencernaan dan proses kerjanya ke powerpoint interaktif. penambahan ini dimaksud agar animasi yang digunakan lebih menarik dan video digunakan untuk memberikan penjelasan tambahan. Tabel berikut menunjukkan hasil revisi validasi ahli media oleh validator 1:

Tabel 6. Hasil Revisi Validator

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
	
Tidak ada video ilustrasi tentang sistem organ pencernaan manusia	
	

2) Validasi dan Revisi Produk Ahli Materi

Validasi ahli materi ini dilaksanakan oleh Rinawati, S.Pd dan Bapak Dr. Ibnu Hajar, S.Sos., S.Pd., M.Pd. Validator menilai aspek materi dari media pembelajaran powerpoint intraktif yang dikembangkan. Adapun hasil kelayakan oleh ahli materi bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Persentase	Kategori
R	95%	Sangat Layak
IH	93%	Sangat Layak
Nilai Gabungan	94%	Sangat Layak

Tabel 3 merupakan hasil penilaian dari ahli materi pada materi sistem organ pencernaan manusia. Pada pembelajaran ini didapat jumlah persentase total 94% yang termasuk ke dalam kategori “sangat layak”. Peneliti melaksanakan validasi dengan Ibu Rinawati, S.Pd dan Bapak Dr. Ibnu Hajar, S.Sosl., S.Pd., M.Pd selaku validator yang mengatakan media powerpoint interaktif ini sudah layak dan valid untuk dipakai.

3) Validasi dan Revisi Produk Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilaksanakan oleh Bapak Latif S.Pd., M.Pd dan Ibu Reni Susanti, S.Pd., M.Pd. Validator bahasa menilai aspek bahasa dari powerpoint interaktif yang dibuat. Dalam hal Tabel berikut menunjukkan hasil penilaian elemen bahasa:

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validator	Persentase	Kategori
L	96%	Sangat Layak
RS	92%	Sangat Layak
Nilai Gabungan	94%	Sangat Layak

Pada tabel 4 diatas merupakan hasil penilaian dari media powerpoint interaktif pada materi sistem organ pencernaan manusia. Dari hasil validasi ini di peroleh dengan jumlah persentase total 94% yang termasuk ke dalam kategori “sangat layak” untuk pembelajaran sistem organ pencernaan manusia. Selanjutnya pada pembelajaran 4 diperoleh jumlah persentase total yaitu 100% yang Peneliti melakukan validasi dengan Bapak Latif, M.Pd dan Ibu Reni Susanti, S.Pd., M.Pd. Kedua validator memberikan komentar bahwa media powerpoint interaktif sangat menarik dan telah menggunakan bahasa yang tepat. Powerpoint interaktif ini layak digunakan tanpa revisi. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menciptakan produk berupa media pembelajaran PowerPoint interaktif yang menarik, valid, dan layak digunakan, sehingga bisa memotivasi siswa untuk belajar serta sesuai untuk digunakan pada siswa kelas V SDN 011 Lenggadai Hulu. Menurut Hamid et al. (2020), media pembelajaran merupakan semua bentuk alat atau sarana yang bisa menyalurkan informasi dan merangsang siswa untuk mempelajari materi guna mendapat tujuan pembelajaran secara efektif. Dikarenakan hal tersebut, media PowerPoint interaktif ini diharapkan bisa memudahkan pendidik dalam menjelaskan materi dan mendorong motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran pada Tema 3 Subtema 1 mengenai sistem organ pencernaan manusia.

Produk media pembelajaran PowerPoint interaktif yang dikembangkan sudah melewati tahap validasi oleh sejumlah ahli. Validasi dilakukan dengan melibatkan para validator yang terdiri dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Proses pengembangan media ini dilakukan berdasarkan masukan yang diberikan oleh para validator tersebut. Media pembelajaran PowerPoint interaktif ini dilengkapi dengan elemen gambar, audio, animasi, video, serta tombol navigasi yang bisa diakses oleh pemakai. Selain itu, media ini juga menyajikan menu kuis interaktif yang dipadukan dengan fitur *trigger*. Melalui fitur ini, pemakai akan mendapatkan respon secara langsung setelah menjawab soal pilihan ganda, sehingga tercipta interaksi langsung antara pengguna dan media.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra & Wulandari (2021) media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan dapat kegiatan pembelajaran untuk materi sistem pencernaan manusia. Selain itu Sinaga et al. (2024) juga mengatakan bahwa media pembelajaran powerpoint interaktif juga memiliki respon siswa cukup baik yang dilihat dari aspek strategi pembelajaran dan komunikasi visual mendapatkan masuk kedalam kriteria layak digunakan untuk proses pembelajaran. Penggunaan media PowerPoint secara signifikan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan manusia dibandingkan dengan metode konvensional (Ediputra, 2024).

Media pembelajaran PowerPoint interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan elemen gambar, animasi, audio, video, serta tombol navigasi pada setiap slide. Pemilihan elemen-elemen seperti gambar, warna, jenis dan ukuran font juga disesuaikan agar sesuai dengan kebutuhan. Penyesuaian desain ini bertujuan untuk menarik perhatian

siswa, membantu mereka tetap fokus terhadap materi yang disampaikan, serta menumbuhkan motivasi belajar. Mengacu pada teori Batubara & Juliyanika (2022), penyematan kuis pada bagian akhir menu dirancang untuk memberikan tantangan bagi siswa serta mendorong mereka untuk berani mengutarakan pendapat, sehingga keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran dapat tercapai.

Desain penelitian dan pengembangan ini mengadopsi model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama, di mana setiap tahap disertai dengan proses evaluasi. Evaluasi yang dilakukan secara berulang pada setiap tahap bertujuan untuk meningkatkan efektivitas media yang dikembangkan. Revisi terhadap media dilakukan pada akhir setiap tahapan berdasarkan masukan dari para validator. Model pengembangan ini dipilih karena dinilai efisien dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini.

Pengembangan media pembelajaran ini dirancang berdasarkan kondisi dan karakteristik siswa kelas V di SDN 011 Lenggadai Hulu, yang rata-rata berusia 8–9 tahun. Berdasarkan teori perkembangan kognitif anak yang dikemukakan oleh Piaget (dalam Juwantara, 2019) pada tahap Operasional Konkret (usia 7–12 tahun), anak sudah mampu menggunakan logika secara sistematis, namun hanya terbatas pada hal-hal konkret yang dapat mereka lihat dan rasakan secara langsung. Anak-anak pada usia ini cenderung lebih mudah memahami materi jika disertai dengan pengamatan langsung terhadap objek. Oleh karena itu, media PowerPoint interaktif berperan penting dalam membantu siswa mengeksplorasi pengetahuan, termasuk mengenai objek-objek yang sulit ditemukan di lingkungan sekolah.

Di sisi lain, siswa sekolah dasar saat ini termasuk dalam kelompok generasi Z. Memahami gaya belajar generasi ini menjadi hal penting, mengingat mereka cenderung menyukai tantangan, relevansi dengan kehidupan nyata, serta penggunaan teknologi (Angin & Yeniretnowati, 2021). Mereka juga akrab dan aktif berinteraksi melalui media sosial, sehingga minat mereka terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif tergolong tinggi. Terkait hal tersebut, studi terkait sebelumnya yang dilakukan oleh Sari et al. (2020) mengungkapkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif mendapat penilaian sangat menarik dari siswa, dengan skor sebesar 89%. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian peneliti saat ini, yang menunjukkan persentase sebesar 85% dan juga termasuk dalam kategori sangat menarik. Hasil ini menggambarkan bahwa media interaktif sangat sesuai untuk digunakan dalam instruksi siswa sekolah dasar pada era sekarang. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian Asiah et al., (2021) yang memperoleh respon siswa sebesar 83,75%, yang mengindikasikan bahwa media pembelajaran interaktif dinilai layak untuk diterapkan di jenjang SD/MI.

Berdasarkan kajian teori dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan studi ini, terlihat bahwa siswa memiliki ketertarikan tinggi terhadap penggunaan multimedia interaktif. PowerPoint interaktif menjadi salah satu bentuk multimedia yang menonjol. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media ini efektif dan menarik, karena disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, sehingga dinilai sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran di tingkat SD/MI.

Penentuan kelayakan atau validitas media pembelajaran PowerPoint interaktif didasarkan pada hasil validasi yang dikumpulkan oleh tim validator yang terdiri dari ahli media, ahli materi, dan ahli media, serta ahli pembelajaran. Uraian hasil analisis dari proses validasi yang dilakukan oleh masing-masing validator disajikan sebagai berikut:

Skor total yang diperoleh dari hasil validasi media pembelajaran mencapai 80%, yang termasuk dalam kategori valid sesuai dengan persentase pada tabel kelayakan. Capaian ini memperlihatkan bahwa media PowerPoint interaktif sudah layak untuk dilakukan uji ocba dan tidak memerlukan revisi. Meskipun demikian, masih terdapat kekurangan sebesar 20% untuk mencapai hasil yang maksimal, sebagaimana terlihat dari

skor angket yang belum mencapai nilai tertinggi. Hasil penilaian dari validator ahli media memperlihatkan bahwa media masih memiliki beberapa kekurangan. Salah satu saran yang diberikan adalah menambahkan animasi bergerak pada tampilan PowerPoint interaktif. Selanjutnya validator juga menyarankan agar menambahkan video tentang sistem organ pencernaan dan proses kerjanya ke powerpoint interaktif. penambahan ini dimaksud agar animasi yang digunakan lebih menarik dan video digunakan untuk memberikan penjelasan tambahan. Keberadaan tombol navigasi menjadi wujud interaksi langsung antara pengguna dan media, sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Kurniawan et al., (2024) yang menyatakan bahwa elemen navigasi tersebut merupakan salah satu ciri yang menjadikan sebuah media layak dikatakan sebagai media interaktif.

Kelemahan lainnya terlihat pada penggunaan tanda baca dan penomoran yang masih belum tepat. Validator juga menyarankan penambahan volume pada latar suara (back sound) agar terdengar lebih nyaman. audio yang tepat dalam multimedia bisa memperkuat penyaluran informasi dan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih hidup (Mawaddah, 2019). Seluruh masukan dari validator dijadikan panduan oleh peneliti dalam melakukan perbaikan media pembelajaran agar semakin optimal dan layak untuk digunakan. Mengacu pada temuan tersebut, media yang dikembangkan oleh peneliti telah disempurnakan dengan melakukan perbaikan terhadap kekurangannya agar memberikan hasil yang lebih optimal. Selain itu, media PowerPoint interaktif ini fleksibel untuk digunakan baik dalam pembelajaran kelompok secara terbimbing maupun secara individu. Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, media ini telah dinyatakan valid dan memenuhi kriteria kelayakan untuk diujicobakan di lapangan.

Materi pembelajaran yang divalidasi memperoleh skor sebesar 95% yang tergolong dalam kategori valid menurut tabel kelayakan. Berdasarkan hasil tersebut, tidak diperlukan revisi. Namun, pengembang perlu lebih mencermati konsistensi materi terhadap KD, mutu isi materi, kejelasan petunjuk evaluasi, serta kesesuaian umpan balik yang diberikan (Dewi & Haryanto, 2019). Beberapa kekurangan yang ditemukan menjadi bahan evaluasi untuk pengembangan selanjutnya agar aspek-aspek tersebut dapat ditingkatkan demi memperoleh hasil yang lebih optimal.

Skor sebesar 95% mengindikasikan bahwa materi yang disajikan dalam media yang dikembangkan telah sesuai dan layak digunakan pada subjek uji coba. Dalam penyusunannya, peneliti memakai bahasa yang ringkas, padat, jelas, dan bisa dipahami. Pemilihan kata yang sederhana memudahkan pengguna dalam menangkap inti materi. Sejalan dengan itu, Wulandari, (2020) mengatakan bahwa media pembelajaran interaktif bisa memberikan bantuan pada siswa untuk mengerti konsep materi dengan lebih mudah. Hal ini disebabkan oleh penggunaan bahasa yang tepat, konsistensi istilah, keselarasan antara gambar dan isi materi, serta struktur kalimat yang teratur, semua menjadi faktor penting dalam mempermudah pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Temuan yang diuraikan memperlihatkan bahwa isi materi dalam media PowerPoint interaktif sudah memenuhi kriteria kelayakan untuk diterapkan dalam pembelajaran. Penyajiannya memudahkan siswa dalam memahami isi materi dan mendorong mereka untuk lebih tertarik mengeksplorasi topik yang disampaikan.

Hasil validasi dari ahli bahasa menunjukkan skor total sebesar 96%, yang termasuk dalam kategori valid. Validasi ini memiliki tujuan untuk menilai efektivitas pemakaian media pembelajaran. Bahasa yang digunakan dianggap praktis dan mampu mendukung guru dalam proses pengajaran. Temuan ini sesuai dengan pendapat Lubis & Ikhsan, (2022) yang mengatakan bahwa media dianggap efektif jika penggunaannya fleksibel dan praktis. Selain itu, hasil penelitian sebelumnya oleh Sufa, (2023) juga mengungkapkan bahwa PowerPoint interaktif bisa meringankan tugas guru dalam mengajar sebab biaya pembuatannya yang lebih ekonomis.

Media pembelajaran PowerPoint interaktif terbukti layak dipakai, yang menunjukkan bahwa media ini efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Penggunaannya yang mudah serta penyimpanan yang praktis memberikan keuntungan berupa efisiensi waktu bagi guru. Selain itu, materi yang disajikan dalam media ini membantu guru dalam memaparkan pelajaran secara lebih mudah di dalam kelas.

Media pembelajaran PowerPoint interaktif yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai sejumlah keunggulan dan keterbatasan yang bisa dijelaskan sebagai berikut.

1. Keunggulan Media

- a. Media pembelajaran ini dapat digunakan tanpa memerlukan koneksi internet. Penggunaannya cukup praktis karena dapat dioperasikan melalui berbagai perangkat seperti smartphone, laptop, maupun PC. Selain itu, media ini fleksibel karena bisa digunakan baik secara berkelompok maupun individu, serta mendukung pembelajaran tatap muka maupun daring.
- b. Penggunaan warna, menu, desain template, ilustrasi kartun, dan efek suara dalam Media interaktif dapat menarik perhatian siswa dan membuat mereka lebih fokus, menurut penelitian Hajron et al. (2021) mampu meningkatkan konsentrasi dan rasa ingin tahu siswa dalam proses belajar. Penelitian dari Anggraeni et al., (Anggraeni et al., 2021) juga memberikan dukungan pada temuan tersebut, di mana animasi dalam multimedia interaktif terbukti mampu meningkatkan ketertarikan dan minat belajar siswa.
- c. Media ini mempunyai ukuran file yang relatif kecil, yakni sekitar 36 MB, sehingga mudah disimpan di berbagai perangkat tanpa memerlukan ruang penyimpanan besar.

2. Keterbatasan Media

- a. Sekolah perlu menyediakan fasilitas yang memadai, seperti proyektor, LCD, dan sistem suara, terutama jika media pembelajaran akan digunakan secara kelompok. Ketersediaan fasilitas yang lengkap menjadi salah satu faktor penting dalam memberikan dukungan pada keberhasilan belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian (Septantiningtyas & Hafidzah, 2022) yang mengatakan bahwa sarana belajar yang memadai bisa mempengaruhi hasil belajar siswa secara positif. Kesimpulannya yaitu fasilitas yang memadai di sekolah memiliki peran krusial dalam memberikan dukungan pada proses pembelajaran di dalam kelas.
- b. Media pembelajaran hanya tersedia dalam bentuk softfile dengan format PowerPoint Show dan belum disediakan dalam bentuk aplikasi (apk).

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran PowerPoint interaktif yang dibuat untuk materi tentang sistem organ pencernaan manusia untuk siswa kelas V SDN 011 Lenggadai Hulu sangat bermanfaat dan layak untuk digunakan dalam kelas. Hasil validasi ahli membuktikan bahwa media ini memenuhi persyaratan kelayakan, baik dari aspek visual, isi materi, maupun penggunaan bahasa. Tanggapan guru terhadap media ini sangat positif karena dianggap mampu mendukung penyampaian materi secara lebih menarik, efisien, dan efektif. Di sisi lain, peserta didik menunjukkan antusiasme tinggi, di mana mereka menilai media ini menyenangkan, mudah dipahami, serta mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar. Oleh karena itu, media PowerPoint interaktif ini dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang berkontribusi dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran IPA di jenjang sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327.
- Angin, Y. H. P., & Yeniretnowati, T. A. (2021). Peran Kepala Keluarga Kristen (Ayah) dalam mendidik Anak Generasi Z dan Alpha. *Journal of Theology and Christian Education*, 1(1), 1–12.
- Asiah, N., Shawmi, A. N., Megantara, S., & Wibowo, D. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas V pada Pembelajaran Tematik Terpadu di SD/MI. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 8(1), 9–18.
- Azhari, N. S., Harahap, I. A., Ginting, R. S., Anilla, D. I., & Lubis, M. J. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 6(2), 141–150.
- Batubara, H. H., & Juliyantika, T. (2022). Tren Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis pada Jurnal Pendidikan Dasar di Indonesia. *JURNAL BASICEDU*, 6(3), 4731–4744.
- Bohalima, I. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Discovery Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa SMAS Kampus Telukdalam Tahun Pembelajaran 2021/2022. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 167–179.
- Dewi, S. R., & Haryanto, H. (2019). Pengembangan multimedia interaktif penjumlahan pada bilangan bulat untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(1).
- Ediputra, K. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Powerpoint Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Kelas VI SD. *JICN: Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(5), 6825–6833.
- Halizah, N., Azhari, N. S., Harahap, I. A., Ginting, R. S., Anilla, F. D. I., & Lubis, M. J. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 6(2), 141.
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., & Juliana, M. (2020). Media Pembelajaran. *Yayasan Kita Menulis*, 3, 117–134.
- Humairah, E. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Power Point Guna Mendukung Pembelajaran IPA SD. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 249–256.
- Jamilah, N., Guntur, & Amiruddin. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Ispring Presenter Pada Materi Kosakata Bahasa Arab Peserta Didik Kelas V MI Tarbiyatul Athfal Lampung Timur Abstrak. *Al Mahāra Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 5(1), 141–150.
- 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), 27–34.
- Kurniawan, R., Panjaitan, R. G. P., & Afandi. (2024). Pengembangan Powerpoint Interaktif Pada Materi Virus Kelas X. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 13(2), 214–227.
- Lubis, I. R., & Ikhsan, J. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 191–201.

- Mawaddah, W. (2019). Uji Kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis Powerpoint Disertai Permainan Jeopardy Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Natural Science Education Reseach*, 2(2), 174–185.
- Nugraha, I. R. R., Supriadi, U., & Firmansyah, Mokh. I. (2023). Efektivitas Strategi Pembelajaran Project Based Learning dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS*, 17(1), 39–47.
- Pujiarti, T., & Ramadhan, S. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran IPAS di SDN 27 Dompu. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia*, 4(3), 919–929.
- Putra, W. B., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Berorientasi Teori Belajar Ausubel Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 174.
- Sari, I. P., Nurtamam, M. E., & Hanik, U. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game 2D Flash Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Sederhana Untuk Siswa Kelas III UPTD SDN Banyuajuh 4 Kamal. *Widyagogik*, 7(2), 1–9.
- Septantiningtyas, N., & Hafidzah, U. (2022). Pelaksanaan Pembelajaran Melalui Youtube; Upaya dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Masa Pandemi di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5801–5808.
- Sinaga, E. M., Siahaan, M. A., & Sipayung, A. D. (2024). *Pemanfaatan Media Powerpoint Beranimasi Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia Pada Siswa Smp Di Lembaga Osci Medan*. 5.
- Sufa, M. R. W. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Tematik Siswa Kelas III SD. *Ibtidaiyyah: Jurnal Pendidikan Guru*, 2(4), 246–264.
- Syavira, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa Kelas V SD. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 84–93.
- Witdiani, Nurcahyo, M. A., & Listiarini, Y. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif Pada Pelajaran Ipa Materi Pencernaan Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Ilmiah Interdisiplinier*, 8(9), 150–167.
- Wulandari, S. (2020). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Siswa Belajar Matematika Di SMP 1 Bukit Sundi. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science*, 43–48.
- Zaid, M., Razak, F., & Alam, A. A. F. (2022). Keefektifan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis STEAM dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 2(2), 59–68.