



Pengembangan Multimedia Berbasis Animasi Adobe After Effects pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas 5 Sekolah Dasar

Aisyah Firna Sari¹, Wahyudi², Bagus Amirul Mukmin³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia
¹firnasariaisyah@gmail.com, ²wahyudi@unpkdr.ac.id, ³bagusamirulm@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 17-08-2024

Disetujui: 01-09-2024

Kata Kunci:

Pengembangan;
Multimedia animasi;
Adobe After Effects.

Keywords:

Development;
Multimedia animation;
Adobe After Effects.

ABSTRAK

Abstrak: Penggunaan media pembelajaran yang terbatas pada gambar dan sumber belajar yang kurang variatif menjadi penyebab rendahnya hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi *Analysis* yang melibatkan analisis kerja dan analisis kebutuhan, *Design* mencakup pembuatan rancangan multimedia, *Development* melibatkan uji coba awal, *Implementation* merupakan uji coba luas, dan *Evaluation* mencakup hasil uji coba dan evaluasi media serta implikasinya. Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara, angket, dan soal tes evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia berbasis animasi *Adobe After Effect* yang dikembangkan didapatkan presentase akumulasi kevalidan 93% dengan kategori sangat valid. Presentase akumulasi kepraktisan memperoleh skor rata-rata 93,5% dengan kategori sangat praktis. Presentase keefektifan memperoleh skor presentase akumulasi 94% dengan kategori sangat efektif. Multimedia berbasis animasi *Adobe After Effect* pada materi sistem pernapasan manusia kelas 5 SD terbukti valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran, sehingga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Abstract: The use of learning media that is limited to images and less varied learning resources is the cause of low student learning outcomes. The purpose of this study is to produce valid, practical, and effective learning media. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model which includes Analysis involving work analysis and needs analysis, Design covering the creation of multimedia designs, Development involving initial trials, Implementation is a broad trial, and Evaluation includes the results of trials and evaluation of media and their implications. The research instruments include interview guidelines, questionnaires, and evaluation test questions. The results of the study showed that the developed *Adobe After Effect* animation-based multimedia obtained an accumulated validity percentage of 93% with a very valid category. The accumulated practicality percentage obtained an average score of 93.5% with a very practical category. The effectiveness percentage obtained an accumulated percentage score of 94% with a very effective category. *Adobe After Effect* animation-based multimedia on the human respiratory system material for grade 5 elementary school has proven to be valid, practical, and effective for use in learning, so it can be a solution to improve students' understanding of the material.

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan gerbang utama seseorang untuk meraih cita-cita di masa mendatang. Dengan adanya pendidikan, kehidupan seseorang akan selalu terarahkan. Menurut Rahman et al. (2021) penting bagi seluruh generasi penerus untuk mendapatkan pendidikan agar mereka mampu mengikuti arus perkembangan. Saat ini salah satu perkembangan yang terus berkembang pesat adalah teknologi. Dengan adanya perkembangan tersebut dunia pendidikan harus mampu memanfaatkannya dengan bijak. Suryaman & Suryanti (2022) menekankan bahwa dunia pendidikan harus mampu memanfaatkan teknologi dengan sangat baik, termasuk guru. Seorang guru di era sekarang penting

memiliki kemampuan di bidang teknologi, mengingat peserta didik sangat tertarik dengan penggunaan gawai. Dengan kemampuan tersebut, guru dapat mengarahkan peserta didik dalam menggunakan teknologi secara baik. Halim Purnomo, Mahpudin (2020) menyatakan bahwa "pembelajaran dan pengelolaan kelas pada abad ini harus disesuaikan dengan standar kemajuan teknologi informasi dan komunikasi".

Dalam dunia pendidikan, media pembelajaran merupakan instrumen yang dianggap penting dan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Menurut Cahyadi (2019) "media pembelajaran ialah hal yang mampu dijadikan penyambung dalam proses interaksi antara guru dan peserta didik dengan syarat

bahwa media tersebut mampu mempermudah dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif". Media pembelajaran dapat mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.

Media pembelajaran menjadi salah satu faktor yang menentukan tercapainya keberhasilan dalam proses pembelajaran. Guru menggunakan media pembelajaran sebagai perantara dalam menyampaikan materi secara lebih menarik dan mudah dipahami siswa. Wahyuningtyas & Sulasmono (2020) menyatakan bahwa "peserta didik dapat mempunyai pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran menggunakan media". Penggunaan media pembelajaran ini tidak hanya berlaku untuk satu mata pelajaran, melainkan dapat digunakan di berbagai mata pelajaran, salah satunya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Mata pelajaran IPA adalah salah satu bidang ilmu yang wajib diajarkan di sekolah. Menurut Muakhirin, (2014), IPA atau science dapat dikatakan sebagai ilmu alam yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini. Mata pelajaran ini dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari dan berkaitan dengan alam secara sistematis. Setelah mempelajari IPA, diharapkan peserta didik mampu memahami konsep-konsep sains dan hal yang berkaitan dengan alam dan makhluk hidup secara nyata.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik di SDN Paron, ditemukan bahwa 30 peserta didik kelas V membutuhkan multimedia berbasis animasi. Hasil respon angket siswa juga menunjukkan bahwa 100% peserta didik lebih mudah memahami materi yang disertai animasi, gambar menarik, suara, dan font yang lucu. Selain itu, 96,2% peserta didik menyukai media pembelajaran yang memiliki banyak warna, menandakan preferensi mereka terhadap metode pembelajaran yang lebih interaktif dan visual.

Dari wawancara dengan guru kelas V di SD Negeri Paron, ditemukan beberapa masalah dalam pembelajaran, terutama pada materi sistem pernapasan manusia. Guru sering kali hanya menggunakan media sederhana berupa gambar yang dicetak dan kadang tidak menggunakan media sama sekali dalam proses pembelajaran. Metode ceramah masih dominan, dan guru hanya mengacu pada buku ajar sebagai sumber belajar. Akibatnya, peserta didik menjadi kurang aktif, cepat bosan, dan kurang tertarik selama proses pembelajaran. Dampak dari permasalahan ini terlihat dari hasil belajar peserta didik yang rendah, dengan hanya 33,3% siswa yang mencapai nilai rata-rata 75, sementara 67% siswa lainnya mendapat nilai di bawah KKM.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang tepat. Guru harus memilih dan menggunakan media yang menarik, kreatif, dan inovatif agar peserta didik lebih tertarik dengan pembelajaran, terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi sistem pernapasan

manusia. Musfiqon (2012) dalam penelitian Fujiyanto et al. (2016) menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan multimedia terbukti lebih efektif dan efisien serta bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik. Multimedia yang dikemas sesuai perkembangan zaman dan karakteristik peserta didik, seperti multimedia berbasis animasi, dapat memberikan dampak besar. Penelitian oleh Muhammad Istiqlal (2017) dan Afnela Fitria (2022) menunjukkan bahwa multimedia interaktif dan video animasi memiliki kualitas yang sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas produk pengembangan multimedia berbasis animasi *Adobe After Effects* pada materi sistem pernapasan manusia kelas 5 sekolah dasar. Serta, diharapkan setelah diterapkannya solusi tersebut materi sistem pernapasan manusia pada kelas 5 dapat tersampaikan dengan baik pada siswa dan ketuntasan belajar siswa di SD Negeri Paron dapat tuntas berada di atas KKM.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research & Development (R&D) untuk menghasilkan produk baru, khususnya pengembangan multimedia berbasis animasi *Adobe After Effects* untuk materi sistem pernapasan manusia bagi siswa kelas V Sekolah Dasar. Metode R&D dipilih karena kemampuannya menghasilkan dan menguji produk baru yang relevan dan bermanfaat. Dalam penelitian ini, digunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) karena model ini memiliki tahapan yang sederhana, berkualitas, dan mudah digunakan.

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama, yaitu Analisis, melibatkan identifikasi kebutuhan dan masalah belajar melalui wawancara, observasi, dan penyebaran angket. Ini termasuk analisis materi, media pembelajaran, dan proses pembelajaran untuk memahami kebutuhan siswa dan guru.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap kedua adalah *Design*, yang melibatkan perancangan awal multimedia berdasarkan hasil analisis, termasuk pembuatan jadwal pengembangan, membuat desain yang sesuai, dan perancangan struktur materi.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ketiga, yaitu Pengembangan, produk multimedia mulai dibuat dan divalidasi oleh ahli media dan materi. Setelah melakukan tahap validasi selanjutnya media di revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli.

4. Implementasi (*Implementation*)

Jika hasil validasi menunjukkan produk layak digunakan, maka produk dilanjutkan ke tahap Implementasi, dimana produk diuji coba pada siswa kelas V SDN Paron dengan menerapkannya pada proses pembelajaran. Dalam tahap ini dilakukan uji kepraktisan kepada 8 siswa dalam skala kecil, dan 22 siswa dalam skala luas.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah implementasi, dilakukan tahap Evaluasi untuk menilai keberhasilan produk dan melakukan perbaikan berdasarkan masukan dari guru dan siswa. Lokasi penelitian dipilih di SDN Paron karena letaknya yang dekat dengan peneliti dan kurangnya variasi media pembelajaran IPA di sekolah tersebut. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN Paron, dan proses uji coba produk dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba terbatas dan uji coba luas, untuk memastikan kepraktisan dan efektivitas produk yang dikembangkan

Beberapa instrumen penilaian digunakan, seperti angket, pedoman wawancara, dan lembar validasi. Pengembangan instrumen dimulai dengan wawancara terhadap guru kelas V SD Negeri Paron menggunakan pedoman wawancara tidak terstruktur untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran dan kebutuhan media. Angket kebutuhan siswa juga digunakan untuk mengetahui media yang dibutuhkan oleh siswa. Selain itu, lembar validasi media dan materi diberikan kepada ahli untuk menilai kevalidan dan kelayakan multimedia berbasis animasi yang dikembangkan. Instrumen validitas media berfokus pada aspek tampilan, keefektifan, efisiensi, bahasa, dan kepraktisan, sementara validitas materi mencakup aspek kelengkapan, keluasan, kedalaman, keakuratan konsep, gambar, fakta, data, dan kesesuaian dengan media.

Untuk mengukur kepraktisan, angket diberikan kepada guru kelas untuk menilai apakah multimedia membantu dalam mengajar, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, memotivasi siswa, dan memudahkan pemahaman materi. Angket ini juga mengevaluasi apakah multimedia meningkatkan kerjasama antara guru dan siswa, serta tingkat keaktifan siswa. Keefektifan multimedia diukur melalui hasil evaluasi siswa, yang menunjukkan apakah multimedia mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Data dari berbagai instrumen ini kemudian digunakan untuk mengevaluasi dan memperbaiki multimedia berbasis animasi yang dikembangkan, memastikan media tersebut efektif dan sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Pada uji kevalidan dan kepraktisan yang diperoleh dari hasil lembar angket dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Validitas Pengguna} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan: V-ah = validasi ahli, TSe = total skor empiris yang dicapai, TSh = total skor maksimal. Untuk mengetahui skor Tse dilakukan dengan menjumlahkan keseluruhan skor per aspek pada angket. Kemudian untuk TSh di dapat dari skor maksimal keseluruhan tiap aspek. Untuk mengetahui kriteria dalam menentukan hasil dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Presentase Skor

No.	Presentase	Kriteria
1.	81,00% - 100%	Sangat valid, sangat praktis, dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	61,00% - 80,00%	Cukup valid, cukup praktis, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	41,00% - 60,00%	Kurang valid, kurang praktis, disarankan tidak dipergunakan.
4.	21,00% - 40,00%	Tidak valid, tidak praktis, tidak bisa digunakan.
5.	00,00% - 20,00%	Sangat tidak valid, sangat tidak praktis, tidak bisa digunakan.

(Purwaningtyas, Wasis D. Dwiyoogo, 2017)

Analisis keefektifan dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan data evaluasi dari peserta didik. Menghitung skor hasil evaluasi untuk setiap siswa, kemudian menghitung nilai presentase ketuntasan belajar klasikal dengan rumus:

$$\text{KBK} = \frac{\text{siswa yang memenuhi KKM}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan : KBK = ktuntasan Belajar Klasikal, siswa yang memenuhi KKM = siswa yang berhasil tuntas dan mendapat hasil di atas KKM, jumlah seluruh siswa = jumlah siswa yang mengikuti tes pada kelas tersebut. Untuk mengetahui kriteria dalam penentuan hasil dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Presentase Skor Keefektifan

No.	Presentase	Kriteria
1.	81,00% - 100%	Sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	61,00% - 80,00%	Cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	41,00% - 60,00%	Kurang efektif, disarankan tidak dipergunakan.
4.	21,00% - 40,00%	Tidak efektif, tidak bisa digunakan.
5.	00,00% - 20,00%	Sangat tidak efektif, tidak bisa digunakan.

(Sa'dun Akbar dalam Dina Arina, 2020)

Pengembangan multimedia berbasis animasi *Adobe After Effects* dianggap layak jika berhasil melewati validasi isi dan bentuk. Media ini dikatakan praktis jika mampu secara signifikan mempermudah penyampaian materi.

Keefektifan media ini diukur dari sejauh mana mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan, yang dibuktikan melalui pencapaian hasil belajar siswa yang mencapai atau melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model yang digunakan adalah ADDIE yang meliputi 5 tahapan sebagai berikut:

1. Tahap *Analysis*

Pengembangan multimedia berbasis animasi Adobe After Effects ini dimulai dengan studi lapangan di SD Negeri Paron, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk pada bulan Mei 2023. Studi lapangan dilakukan melalui observasi dan wawancara selama proses pembelajaran IPA kelas V. Hasil studi lapangan menunjukkan bahwa permasalahan utama dalam pembelajaran materi sistem pernapasan manusia meliputi kurangnya variasi media pembelajaran, dominasi metode ceramah, penggunaan sumber belajar terbatas hanya pada buku, dan penggunaan fasilitas sekolah seperti proyektor yang belum optimal. Untuk mengatasi masalah ini, multimedia berbasis animasi dianggap sebagai solusi yang potensial karena dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan menyajikan materi secara visual dan interaktif, serta memanfaatkan teknologi untuk memperkaya pengalaman pembelajaran di sekolah.

2. Tahap *Design*

Pada tahap desain awal pembuatan multimedia berbasis animasi, fokus utama adalah memastikan bahwa media yang dikembangkan sesuai dengan materi pembelajaran, indikator pencapaian, dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Proses dimulai dengan pembuatan animasi yang menggambarkan konsep-konsep yang perlu disampaikan. Setelah animasi selesai dibuat, dilakukan pengeditan untuk mengatur alur multimedia. Alur ini dirancang dengan memperhatikan urutan yang logis, dimulai dari bagian pembuka untuk memperkenalkan topik, penyajian informasi materi secara mendalam, pembahasan materi inti dalam beberapa segmen, penambahan kuis untuk menguji pemahaman, dan penutup untuk menyimpulkan pembelajaran. Desain awal ini penting untuk memastikan bahwa multimedia tidak hanya menarik secara visual tetapi juga efektif dalam menyampaikan materi secara komprehensif kepada siswa.

3. Tahap *Development*

Setelah melalui tahap desain awal, selanjutnya dilakukan pengembangan rancangan kerangka multimedia. Produk yang dikembangkan berupa multimedia berbasis animasi *adobe after effect materi* sistem pernapasan manusia.



Gambar 1. Pembukaan

Pada Gambar 1 pembukaan terdapat sapaan awal bagi pengguna multimedia. Selanjutnya diberikan pertanyaan pemantik agar pengguna multimedia dapat mengetahui arah pembahasan dalam multimedia ini.



Gambar 2. Informasi Materi

Pada Gambar 2 informasi materi akan diberikan sedikit penjabaran awal mengenai materi yang akan di bahas di dalam multimedia berbasis animasi.



Gambar 3. Materi Inti 1

Gambar 3 materi inti menjelaskan tentang organ yang berperan dalam system pernapasan manusia. Terdapat penjelasan mulai dari rongga hidung hingga paru-paru.



Gambar 4. Materi Inti 2

Gambar 4 materi inti 2 menjelaskan tentang 2 sistem pernapasan manusia yang meliputi system pernapasan dada dan system pernapasan perut.



Gambar 5. Kuis

Pada akhir sesi akan diberikan kuis sederhana berupa teka teki silang (TTS). Pengguna multimedia akan diminta berdiskusi untuk lebih memahami materi dan selanjutnya dapat mengerjakan petunjuk dalam kuis.



Gambar 6. Penutup

Pada gambar 6 penutup berisikan kunci jawaban TTS serta biografi dari pembuat multimedia. Setelah pengembangan produk, maka dilakukan uji validasi kepada 2 validator ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Validator dipilih dari ahli yang mengetahui dan paham dengan pengembangan produk dari peneliti. Dari hasil penilaian ahli media multimedia berbasis animasi Adobe After Effects yang dikembangkan mencapai skor validitas sebesar 96%, menunjukkan bahwa multimedia ini sangat valid. Dalam aspek tampilan media, penilaian terhadap animasi yang menarik dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa mendapatkan skor yang tinggi (5 dan 4). Pada aspek keefektifan, multimedia ini dinilai efektif dalam mengulang materi dan membantu pemahaman pembelajaran (skor 5). Efisiensi multimedia dalam penggunaan waktu juga dinilai tinggi (skor 5), sementara penggunaan font yang jelas dan sesuai jarak pandang siswa mendapat penilaian baik (skor 5 dan 4) pada aspek bahasa. Secara keseluruhan, multimedia ini dinilai sangat praktis dalam penggunaannya dalam proses pembelajaran, mendapatkan skor tinggi pada aspek kepraktisan media (skor 5 untuk kedua indikatornya). Berikut perhitungan hasil validasi ahli media.

$$\begin{aligned}
 V - ah &= \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\
 &= \frac{48}{50} \times 100\% \\
 &= 96\%
 \end{aligned}$$

Sedangkan dari hasil penilaian ahli materi validitas materi dalam pengembangan multimedia berbasis animasi Adobe After Effects mencapai skor 90%, menunjukkan kriteria sangat valid. Validitas materi dinilai dari 8 aspek yang relevan. Kelengkapan materi mendapat skor 5, menunjukkan kesesuaian dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013. Keluasan materi juga mendapat skor 5, sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk siswa kelas 5 SD. Meskipun kedalaman materi mendapat skor 4, ini masih memadai untuk tingkat pendidikan dasar. Keakuratan konsep dan gambar masing-masing mendapat skor 5 dan 4, menandakan pengiriman materi tanpa kesalahan berpikir dan gambar yang jelas. Keakuratan fakta, data, dan sumber juga memperoleh skor 4, menunjukkan bahwa isi multimedia sesuai dengan realitas dan sumber yang akurat. Selain itu, kecocokan materi dengan media berbasis animasi mendapatkan skor 5, menegaskan bahwa media ini sesuai untuk penggunaannya dalam pembelajaran. Berikut hasil perhitungan dari hasil validasi ahli materi:

$$\begin{aligned}
 V - ah &= \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\
 &= \frac{36}{40} \times 100\% \\
 &= 90\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil penilaian oleh kedua ahli yakni ahli materi dan ahli media, diperoleh hasil rekapitulasi berdasarkan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi

No.	Validator	Presentase	Kriteria
1.	Ahli Media	96%	Sangat Valid
2.	Ahli Materi	90%	Sangat Valid
Rata-rata		93%	Sangat Valid

Dalam Tabel 3 menunjukkan hasil rekapitulasi kedua ahli memperoleh skor rata-rata 93% menunjukkan hasil dari penelitian validator dengan kriteria sangat valid. Maka, produk dapat dinyatakan layak digunakan tanpa melakukan revisi. Akan tetapi, juga terdapat saran dan masukan dari ahli media untuk memberikan warna yang kontras agar lebih menarik perhatian siswa. Selanjutnya juga mendapat saran dari ahli materi untuk menyesuaikan materi dengan isi yang terdapat di dalam multimedia.

4. Tahap Implementation

Setelah dilakukan validasi kepada 2 ahli, multimedia dapat diimplementasikan ke sekolah. Pada tahap ini peneliti melakukan uji kepraktisan dan uji keefektifan. Uji kepraktisan dilakukan dilakukan dengan mengisi angket yang dilakukan oleh guru dan siswa. Tujuannya untuk mengetahui produk yang dikembangkan adalah media yang prkatis dan dapat diimplementasikan dalam

pembelajaran. Berikut hasil rekapitulasi hasil kepraktisan, seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Kepraktisan

No.	Validator	Presentase	Kriteria
1.	Guru	94%	Sangat Praktis
2.	Siswa	93%	Sangat Praktis
	Rata-rata	93,5%	Sangat Praktis

Dari hasil rekapitulasi diatas menunjukkan presentase rata-rata 93,5%. Sehingga produk yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis. Sehingga multimedia ini dapat diimplementasikan untuk proses pembelajaran di sekolah. Selanjutnya, dilakukan uji keefektifan dengan menggunakan 8 siswa pada skala terbatas, dan 22 siswa pada skala luas yang keduanya dipilih secara acak. Tiap-tiap siswa diberikan soal evaluasi setelah diberikan perlakuan menggunakan multimedia. Hasil tes siswa dibandingkan dengan Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) yakni ≥ 75 .

a Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan untuk mendeteksi tingkat keberhasilan dari multimedia sebelum media digunakan dalam skala luas. Berikut hasil dari uji terbatas dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Terbatas

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1.	AR	80	Tuntas
2.	AMR	80	Tuntas
3.	APB	90	Tuntas
4.	ASD	70	Tidak Tuntas
5.	FHR	80	Tuntas
6.	LABI	100	Tuntas
7.	PNR	100	Tuntas
8.	NSF	90	Tuntas

Dari hasil uji terbatas terdapat 1 siswa yang belum memenuhi KKM dan 7 siswa sudah memenuhi KKM.

$$\begin{aligned} \text{KBK} &= \frac{7}{8} \times 100\% \\ &= 87,5\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, di dapatkan rata-rata nilai pada uji terbatas 86%, sehingga media secara kriteria dinyatakan sangat efektif untuk digunakan. Selanjutnya multimedia di ujikan pada skala luas. Berikut dokumentasi kegiatan pada uji terbatas Gambar 7.



Gambar 7. Uji Coba Terbatas

b Uji coba luas

Tahap selanjutnya adalah uji coba luas. Berikut hasil uji coba luas pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji coba luas

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1.	ANJ	80	Tuntas
2.	AMR	90	Tuntas
3.	CDG	90	Tuntas
4.	DPR	80	Tuntas
5.	DDP	100	Tuntas
6.	FD	80	Tuntas
7.	FHR	90	Tuntas
8.	JDRAS	100	Tuntas
9.	KEA	100	Tuntas
10.	MAK	80	Tuntas
11.	MADM	90	Tuntas
12.	MNAR	90	Tuntas
13.	MYV	100	Tuntas
14.	PIFS	100	Tuntas
15.	RDP	80	Tuntas
16.	RAR	80	Tuntas
17.	RAW	90	Tuntas
18.	RPK	100	Tuntas
19.	VOA	80	Tuntas
20.	YRP	100	Tuntas
21.	TAS	100	Tuntas
22.	QNF	90	Tuntas

Berdasarkan Tabel 5 diketahui hasil uji coba luas menunjukkan seluruh siswa tuntas dan mendapatkan nilai di atas KKM.

$$\begin{aligned} \text{KBK} &= \frac{22}{22} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, pada uji coba skala luas mendapatkan skor ketuntasan klasikal 100% sehingga secara kriteria multimedia berbasis animasi *adobe after effect* dinyatakan sangat efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut ini dokumentasi ketika uji skala luas dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Uji Coba Luas

Dalam perhitungan KBK (ketuntasan Belajar Klasikal) hanya siswa yang berhasil tuntas dan memenuhi KKM yang masuk dalam perhitungan. Sehingga diperoleh rekapitulasi sebagaimana pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Keefektifan

No.	Uji Coba	Presentase	Kriteria
1.	Terbatas	87,5%	Sangat Efektif
2.	Luas	100%	Sangat Efektif
	Rata-rata	94%	Sangat Efektif

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan rata-rata Tingkat keefektifan dari multimedia yang telah dikembangkan memperoleh presentase skor 94%. Dalam hal tersebut multimedia berbasis animasi adobe after effects dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran serta mampu meningkatkan pemahaman siswa.

5. Tahap *Evaluation*

Tahap evaluasi ini selalu dilakukan di setiap tahap dalam ADDIE. Proses evaluasi dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari ahli dan responden. Dengan itu multimedia dapat dinyatakan layak digunakan. Dalam penelitian ini peneliti melakukan evaluasi berdasarkan saran ahli yang dapat dilihat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Saran Ahli Media dan Materi

No.	Saran Perbaikan	Tindak Lanjut
1.	Dari ahli media : memberikan warna background yang kontras agar keterangan dalam multimedia dapat terlihat dengan jelas	Mengubah warna background sehingga terlihat lebih kontras dan berwarna.
2.	Dari ahli materi : menyesuaikan materi dalam multimedia dengan tujuan pembelajaran	Mengubah urutan materi dan menyesuainya dengan tujuan pembelajaran

Hasil uji kevalidan mendapatkan skor presentase rata-rata 93% dengan kriteria sangat valid dengan melakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikan sesuai pada Tabel 8. Selanjutnya media yang telah dinyatakan valid diuji kepraktisannya melalui angket respon siswa dan guru yang mendapatkan skor rata-rata 93,5% dengan kriteria sangat praktis.

Kepraktisan multimedia berbasis animasi adobe after effects juga terbukti efektif berdasarkan angket respon guru dengan presentase kepraktisan mencapai 94%. Multimedia ini dinilai sangat praktis dan sesuai dengan materi, serta dianggap menarik dan tidak membosankan oleh praktisi. Selanjutnya dari hasil respon siswa memperoleh skor presentase 93%, dari hasil kedua responden diambil rata-rata sehingga memperoleh skor presentase 93,5% dengan kategori sangat praktis. Oleh karena itu, multimedia ini layak digunakan tanpa perlu revisi tambahan dalam pembelajaran di kelas 5 SD Negeri Paron.

Setelah melalui uji kevalidan dan kepraktisan, multimedia di uji keefektifan dengan diujikan pada skala terbatas dan skala luas. Pada uji tersebut mendapatkan skor skala terbatas 87,5% dan skala luas 100% kemudian di ambi rata-rata sehingga memperoleh hasil rekapitulasi 94% dengan kategori sangat efektif. Sehingga multimedia dinyatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran guna mempermudah siswa dalam mempelajari materi sistem pernapasan manusia.

Penelitian ini berimplikasi pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dengan materi sistem pernapasan manusia. Produk multimedia ini baik diimplementasikan pada proses pembelajaran karena mampu menarik perhatian siswa untuk mempelajari materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu, multimedia ini mampu memotivasi siswa untuk terus belajar, karena di dalam multimedia ini di desain dengan tampilan yang menarik serta animasi yang jelas. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil belajar siswa yang meningkat setelah menggunakan produk pengembangan multimedia ini. Disamping itu, multimedia ini juga mampu membantu guru dalam menyampaikan materi khususnya materi sistem pernapasan manusia.

Produk akhir dari pengembangan ini berupa multimedia berbasis animasi yang dikembangkan menggunakan aplikasi *adobe after effects* dan di kemas dalam bentuk video. Media ini dapat digunakan pada gawai, laptop, ataupun PC. Produk ini dapat dimanfaatkan pada proses pembelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia. Multimedia ini dapat digunakan di sekolah maupun dirumah karena multimedia ini dapat disimpan pada perangkat dan tidak memerlukan internet dalam mengaksesnya.

Kelebihan multimedia ini yaitu (a) dalam mengakses media tidak memerlukan internet; (b) dapat di akses di beberapa perangkat yang memiliki fitur video; dan (c) tidak memerlukan ruang penyimpanan yang besar. Kekurangan dari multimedia ini yaitu (a) hanya terbatas pada satu materi; dan (b) memerlukan waktu setidaknya 10 menit dalam mempelajari materi berdasarkan durasi multimedia.

Dampak dari penelitian ini adalah dapat menjadikan siswa paham dengan materi sistem pernapasan manusia.

Siswa dapat membayangkan dengan lebih jelas bagaimana proses terjadinya sistem pernapasan manusia karena pada multimedia dilengkapi dengan animasi yang jelas dan menarik. Multimedia ini juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa juga dapat terlibat dalam proses pembelajaran karena di akhir multimedia tersebut tersedia kuis yang di kemas dalam bentuk *game*.

Dengan demikian, setelah melalui tahap evaluasi produk multimedia dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran di khususkan pada mata pelajaran IPA, materi sistem pernapasan manusia kelas 5 sekolah dasar. Multimedia berbasis animasi *Adobe After Effects* untuk pembelajaran sistem pernapasan manusia di kelas V SD Negeri Paron tidak hanya sangat valid dan praktis, tetapi juga efektif dalam mendukung proses pembelajaran siswa.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan penelitian multimedia berbasis animasi *Adobe After Effects* pada materi sistem pernapasan manusia untuk siswa kelas V SD Negeri Paron, dapat disimpulkan bahwa multimedia ini telah terbukti sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif. Akumulasi presentase kevalidan dari media ini memperoleh skor 93% dari hasil rata-rata penilaian ahli media dan ahli materi serta masuk dalam kategori sangat valid. Tingkat kepraktisan memperoleh skor akumulasi 93,5% dari kedua responden guru dan siswa serta dinyatakan sangat praktis. Tingkat keefektifan mendapat presentase skor akumulasi 94% dari kedua uji coba yakni uji coba terbatas dan uji coba luas sehingga dinyatakan sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Implikasi dari penelitian ini adalah multimedia tersebut dapat meningkatkan antusiasme dan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA, khususnya materi sistem pernapasan manusia.

Oleh karena itu, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan multimedia serupa dengan lebih sempurna, dengan materi terkait peredaran darah, dan sistem pencernaan manusia karena siswa di sekolah dasar memerlukan bantuan media dalam memahami, menghafal, dan mengurutkan. Serta peneliti selanjutnya dapat merancang multimedia dengan lebih menarik agar dapat dijadikan alternatif yang inovatif dalam pembelajaran oleh guru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Wahyudi, M.Sn selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Bagus Amirul Mukmin, M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, dan senantiasa membimbing penulis dengan penuh kesabaran sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Afnela Fitria, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi dengan Aplikasi Adobe After Effect Berbasis Pendekatan Saintifik Kelas IV. *Journal of Civic Education*, 5(4), 122.
- Cahyadi, A. (2019). *pengembangan media dan sumber belajar teori dan prosedur* (1st ed.). Penerbit Laksita Indonesia.
- Dina Arina, Endang Sri Mujiwati, I. K. (2020). pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran volume bangun ruang di kelas V sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(3), 168–175. <https://doi.org/Prefix 10.30998>
- Fujiyanto, A., Jayadinata, A. K., & Kurnia, D. (2016). Penggunaan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hubungan Antarmakhluk Hidup. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 843.
- Halim Purnomo, Mahpudin, L. S. (2020). Pengelolaan Kelas Belajar Di Era 4.0. *Elementaria Edukasia*, 3(1).
- Muakhirin, B. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa Sd. *Jurnal Ilmiah Guru "COPE,"* 1(2), 51–55.
- Muhammad Istiqlal. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 43.
- Purwaningtyas, Wasis D. Dwiyoogo, I. H. (2017). Pengembangan Modul Elektronik Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Kelas Xi Berbasis Online Dengan Program Edmodo. *Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(12), 121–129.
- Rahman, T., Hanafiah, Arifudin, O., & Mulyadi, D. (2021). Kompetensi Manajerial Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Kinerja Guru Sekolah Dasar. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(12), 291–296.
- Suryaman, S., & Suryanti, Y. (2022). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Plotagon Dan Capcut Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 841–850. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2575>
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *Ilmu Pendidikan*, 2(1), 23–27.