

Pengembangan Media Pembelajaran IPA Menggunakan *Macromedia Flash 8* Berbasis Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi di Kelas IV SD

Yoan Leo Azmi ^①, Endang Widi Winarni ^②, Bambang Parmadi ^③

SD Negeri 06 Seluma, Bengkulu, Indonesia ^①

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia ^②

Program Studi PGSD, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia ^③

yoanleoazmi20@gmail.com ^①, endangwidi@unib.ac.id ^②, bparmadie@unib.ac.id ^③

ABSTRACT

Article Information:

Reviewed:
21 Februari 2025

Revised:
14 Maret 2025

Available Online:
28 Maret 2025

The purpose of this study is to develop, describe the characteristics, logical feasibility, user response and effectiveness of learning media using Macromedia Flash 8 based on discovery learning to improve high-level cognitive learning outcomes of grade IV students of elementary school 06 Seluma. The type of research used is R&D (Research and Development) research with the ADDIE development model. The types of data used are qualitative and quantitative data using instruments in the form of interviews, needs analysis questionnaires, expert validation sheets, and user response questionnaires. The results of the study indicate that Macromedia Flash 8 learning media is able to improve student interactivity. Logically, the Macromedia Flash 8 learning media is feasible to use based on the results of the material validation of 0.95 language experts 0.95 media/design experts 1.0 which is a high validity category. User responses show a percentage of 100% of the attractiveness of the Macromedia Flash 8 learning media. The effectiveness of the Macromedia Flash 8 learning media is very high, this is indicated by the average of the N-Gain test of 85.65 or 86% which is included in the effective category. So it can be concluded that the use of Macromedia Flash 8 learning media can improve the high-level cognitive learning outcomes of grade IV students of SD Negeri 06 Seluma.

Correspondence E-mail:
yoanleoazmi20@gmail.com
m

Keywords: *Discovery Learning, Learning Outcomes, High-Level Cognitive, Macromedia Flash 8.*

Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu proses yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dalam membentuk sikap dan tingkah laku manusia yang bernilai positif bagi diri seseorang, alam pendidikan, pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan dan menumbuhkan pengalaman, serta siswa dapat membangun kapasitas berpikir kreatif tentang pembelajaran yang dilakukan. Siswa dalam pembelajaran dituntut untuk berpikir kreatif bukan hanya mendengarkan saja (Winarni, 2018: 324). Melalui pembelajaran secara langsung siswa dapat menjadi lebih paham, kemudian dapat memunculkan gagasan-gagasan baru dalam proses pembelajaran.

Dalam Permendikbud No 32 tahun 2024 tujuan pembelajaran IPAS terdapat enam poin yang terdiri dari gabungan antara pembelajaran IPA dan IPS. Tujuan Pembelajaran IPA terdapat pada poin 1,3,4 dan 6 sebagai berikut: 1) Mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik sehingga termotivasi untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan manusia, 3) berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam 4) mengembangkan keterampilan proses 6) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPA serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kurikulum Merdeka adalah kurikulum baru yang dikeluarkan pemerintah Indonesia sebagai bentuk inisiatif dalam mengembangkan kurikulum yang lebih mandiri dan kontekstual bagi para peserta didik di seluruh Indonesia. Kurikulum Merdeka bertujuan untuk menciptakan kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan peserta didik dan memberikan kebebasan bagi guru untuk mengembangkan materi pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna. Dalam Permendikbud Nomor 12 tahun 2024 Pasal 1 Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah yang selanjutnya disebut Kurikulum Merdeka adalah kurikulum yang memberi fleksibilitas dan berfokus pada materi esensial untuk mengembangkan kompetensi peserta didik sebagai pelajar sepanjang hayat yang berkarakter Pancasila.

Abad 21 menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan HOTS dan kendala siswa kelas V cenderung memiliki kemampuan berpikir HOTS cukup serta masih rendah dalam menjawab soal dengan ranah kognitif C6, Tidak hanya pemberian soal bertipe HOTS yang menjadi sorotan, namun juga cara siswa mengatur atau merancang cara menjawab soal yang dimulai dari membuat diketahui, ditanya hingga dijawab (Saraswati & Agustika, 2020).

Ilmu pengethaun dan teknologi, saat ini telah banyak tersedia berbagai aplikasi yang dapat digunakan untuk menciptakan media pembelajaran, termasuk media pembelajaran tematik terpadu. Salah satu jenis media pembelajaran yang memanfaatkan keberadaan teknologi yaitu penggunaan *Macromedia Flash 8*. *Macromedia Flash 8* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk medesain dan menghasilkan perangkat presentasi dan publikasi guna membangun interaksi bagi penggunanya (Marpaung & Siagian, 2016). Lebih lanjut lagi dijelaskan bahwa *Macromedia Flash 8* merupakan suatu aplikasi animasi media pembelajaran yang digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik dan penerapannya menggunakan perangkat computer, laptop, notebook, serta proyektor (Wirasasmita & Putra, 2018).

Namun, *Macromedia Flash 8* merupakan media pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir, emosional, sosial, dan motorik secara bersamaan (Mardhatillah & Trisdania, 2018). Selain itu, *Macromedia Flash 8* memiliki kemampuan untuk melakukan desain dan merancang perangkat presentasi, publikasi, atau dalam hal ini adalah media pembelajaran dengan memadukan antara teks, gambar, animasi sederhana, video, atau efek-efek khusus lainnya (Febaliza & Afdal, 2015). Peserta didik dapat belajar tematik dengan lebih baik melalui interaksi yang dilakukannya saat melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis *Macromedia Flash 8*.

Berdasarkan analisis buku pelajaran peserta didik SD Negeri 06 Seluma, fase B materi daur hidup hewan pada capaian pembelajaran mengetahui pengertian daur hidup hewan, dan nilai-nilai pada daur hidup kupu-kupu. Materi yang di sajikan hanya teks singkat tanpa adanya gambar atau langkah-langkah dalam sehingga berdampak terhadap keterampilan peserta didik yang sangat rendah. Dengan demikian, penulis menganalisa bahwa pemanfaatan *Macromedia Flash 8* dapat menjadi salah satu langkah tepat sebagai upaya pengembangan media pembelajaran di sekolah dasar. Analisa ini juga berlandaskan kepada beberapa hasil penelitian yang telah membuktikan bahwa munculnya respon positif dan pengaruh yang baik terhadap pengembangan dan penggunaan media pembelajaran tematik terpadu dengan pemanfaatan *Macromedia Flash 8* sebagai upaya pengembangan media pembelajaran di sekolah dasar.

Metode

Pada penelitian ini yaitu R&D (*Research and Development*). Menurut Winarni (2018 : 246) jenis penelitian ini merupakan suatu proses atau langkah mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang ada agar dapat dipertanggung jawabkan. Oleh karena itu R&D merupakan suatu jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk baru, model, prosedur, teknik, dan alat-alat yang didasarkan pada metode dan analisis dari permasalahan yang spesifik, untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan

pada penelitian ini mengadopsi model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Partisipan

Kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas IV a di SDN 06 Seluma dengan jumlah siswa sebanyak 19 orang, kelas kontrol dalam penelitian ini adalah kelas IV b di SDN 06 Seluma yang terdiri dari 20 orang. Serta kelas uji coba dalam penelitian adalah kelas VI a di SDN 06 Seluma yang terdiri dari 19 orang siswa.

Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dokumen, pedoman wawancara, lembar validasi ahli, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, soal pretest dan posttest.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan yang akan dilakukan pada penelitian ini, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif.

Hasil

Tahap Perencanaan

Pengembangan media pembelajaran dilakukan pada muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas IV semester satu tahun pelajaran 2024/2025 pada materi daur hidup hewan (*metamorfosis*). Format media pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8* berbasis.

Hasil dan Analisis Uji Validitas Kelayakan Materi

Hasil dari penilaian yang diberikan validator dikumpulkan, untuk selanjutnya dilakukan analisis hasil penilaian dari validator tersebut dengan menggunakan formula Aiken's *V*. Adapun hasil analisis terhadap data validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Validasi Ahli Materi

Aspek	Penilaian Ahli		Koefisien Korelasi <i>V</i>	Interpretasi
	Rater 1	Rater 2		
Kesesuaian	4	4	1,0	Sangat Valid
Keakuratan	4	4	1,0	Sangat Valid
Kemutakhiran	4	3	0,83	Sangat Valid
Keingintahuan	4	4	1,0	Sangat Valid
Rata-Rata			0,95	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan nilai Aiken's *V* dari tiap butir pernyataan berkisar antara 0,83 sampai 1. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dari aspek materi yang digunakan dalam produk media pembelajaran yang dikembangkan sangat valid.

Hasil dan Analisis Uji Validitas Kelayakan Bahasa

Hasil penilaian ahli bahasa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *Macromedia Flash 8* disajikan sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Analisis Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Penilaian Ahli		Koefisien Korelasi <i>V</i>	Interpretasi
	Rater 1	Rater 2		
Lugas	4	3	0,83	Sangat Valid
Komunikatif	4	4	1,0	Sangat Valid
Kesesuaian Perkembangan	4	4	1,0	Sangat Valid
Kesesuaian Bahasa	4	4	1,0	Sangat Valid
Rata-Rata			0,95	Sangat Valid

Tabel 2 menunjukkan nilai Aiken's V dari tiap butir pernyataan berkisar antara 0,83 sampai 1, dapat diartikan dari segi bahasa yang digunakan dalam produk media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* yang dikembangkan sudah sangat valid.

Hasil dan Analisis Uji Validitas Kelayakan Media

Proses validasi desain dilakukan oleh dua orang validator. Validator pertama bernama SY beliau bekerja sebagai guru di SD Negeri 40 Seluma, validator yang ke dua bernama AA beliau seorang guru mata pelajaran TIK di SMA N 1 Seluma. Hasil penilaian ahli desain dari validator terhadap media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* disajikan dalam tabel 3.

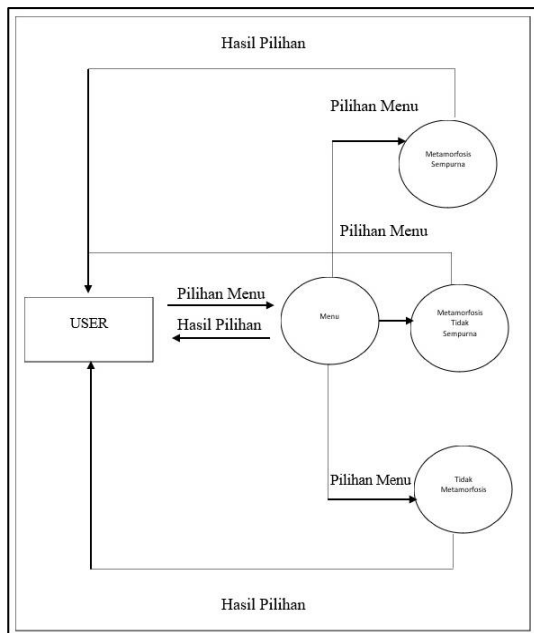
Tabel 3 Hasil Analisis Validasi Ahli Media

Aspek	Penilaian Ahli		Koefisien Korelasi V	Interpretasi
	Rater 1	Rater 2		
Desain isi konten	4	4	1,0	Sangat Valid
Pola sajian	4	4	1,0	Sangat Valid
Rata-Rata			1,0	Sangat Valid

Dari tabel 3 menunjukkan nilai Aiken's V dari tiap butir pernyataan berkisar antara 0,83 sampai 1. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dari aspek desain yang digunakan dalam produk media pembelajaran yang dikembangkan dengan aplikasi *Macromedia Flash 8* sangat valid.

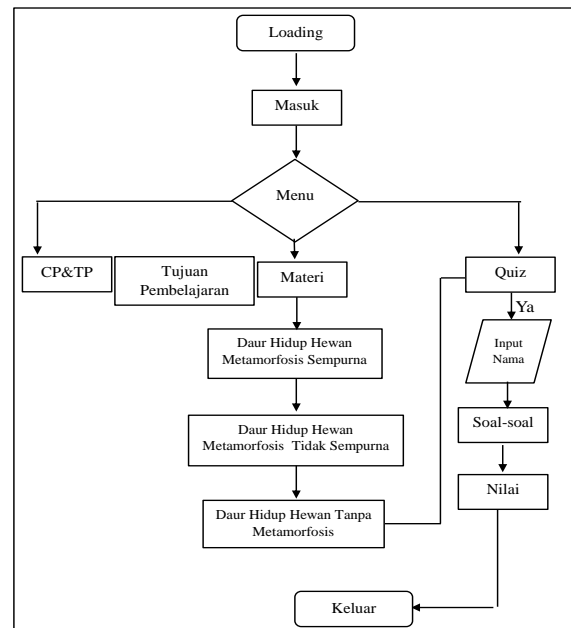
Pemodelan Sistem

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, di mana data tersebut disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.



Gambar 1

DFD Level 1 Pengembangan Media Pembelajaran



Gambar 2 Flowchart

Untuk merancang media pembelajaran peneliti menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8*. *Macromedia Flash 8* adalah sebuah aplikasi desain grafis yang sangat berguna bagi pengajar dalam menghasilkan karya-karya visual yang menarik dan efektif. Dengan menggunakan *Macromedia Flash 8*, pengguna dapat dengan mudah membuat berbagai macam desain seperti poster, brosur, presentasi, dan lain sebagainya yang dapat digunakan untuk keperluan akademik maupun non-akademik. Aplikasi ini memiliki berbagai macam template dan alat desain yang intuitif dan mudah digunakan, sehingga para pengguna tidak perlu memiliki pengetahuan mendalam tentang desain grafis untuk menghasilkan karya yang menarik.

Selain itu, *Macromedia Flash 8* juga menyediakan fitur-fitur khusus yang sangat berguna bagi para pengajar dalam membuat media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Dengan fitur-fitur seperti animasi, video, dan kuis, pengajar dapat menghasilkan materi pembelajaran yang lebih bervariasi dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, *Macromedia Flash 8* juga menyediakan akses ke ribuan gambar, ilustrasi, dan ikon yang dapat digunakan secara gratis, sehingga para pengajar tidak perlu khawatir tentang masalah lisensi atau hak cipta dalam menghasilkan materi pembelajaran.

Macromedia Flash 8 juga memiliki fitur kolaborasi yang sangat berguna bagi para pengajar dan siswa dalam bekerja sama dalam sebuah proyek. Dengan fitur ini, para pengguna dapat mengundang rekan mereka untuk bergabung dalam sebuah desain, dan melakukan komentar dan revisi secara langsung. Hal ini akan memudahkan para siswa dan pengajar dalam melakukan kolaborasi jarak jauh, dan mempermudah pengajar dalam memberikan umpan balik dan saran kepada siswa mereka. Dengan fitur-fitur dan kemudahan yang ditawarkan, *Macromedia Flash 8* menjadi sebuah aplikasi yang sangat berguna bagi dunia pendidikan.

Pembahasan

1. Karakteristik Model *Discovery Learning* Berbasis *Macromedia Flash 8* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Tingkat Tinggi Di Kelas IV SD

Model *Discovery Learning* yang dipadukan dengan *Macromedia Flash 8* menghadirkan beberapa karakteristik penting yang berkontribusi dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IV SD. Pertama, interaktivitas media menjadi salah satu aspek yang paling menonjol. Dengan memanfaatkan *Macromedia Flash 8*, pembelajaran menjadi lebih dinamis dan menarik. Fitur animasi interaktif tidak hanya mempercantik tampilan, tetapi juga membuat konsep yang kompleks, seperti “proses metamorfosis hewan”, lebih mudah dipahami oleh siswa.

Hal ini diperkuat oleh pendapat Hasan et al (2021) agar materi yang disampaikan lebih mudah dipahami, menarik, dan menyenangkan bagi siswa, maka diperlukan penggunaan atau penerapan media pembelajaran sebagai media untuk menyampaikan materi atau informasi. Sejalan dengan Wahyuni & Surikno (2022) *Macromedia Flash 8* dapat digunakan untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. *Macromedia Flash 8* merupakan salah satu program komputer yang bisa digunakan untuk mengembangkan pembuatan media pembelajaran dalam bentuk animasi. *Macromedia Flash 8* memiliki kelebihan untuk menarik minat siswa untuk belajar. Hal tersebut dikarenakan *Macromedia Flash 8* memberikan pendengaran maupun penglihatan, sehingga siswa lebih mudah dalam memahami dan mengingat materi yang diberikan.

Selanjutnya, penerapan tahapan *Discovery Learning* juga menjadi perhatian utama. Wawancara dengan Guru A dan Guru M mengungkapkan bahwa mereka telah menerapkan model pembelajaran ini, khususnya dalam identifikasi masalah dan pembelajaran berbasis proyek. Guru memberikan pertanyaan awal yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan mencari solusi atas masalah yang dihadapi. Meskipun demikian, hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan media teknologi, seperti laptop dan infokus, masih kurang optimal dalam pelaksanaan pembelajaran IPA. Ketidakterlibatan ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang menarik dan siswa kurang terstimulasi untuk aktif berpartisipasi.

2. Kelayakan Logis Media Pembelajaran IPA Menggunakan *Macromedia Flash 8* Berbasis Model *Discovery Learning*

Kelayakan logis media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* dapat dilihat, berdasarkan hasil validasi ahli media, bahasa, desain dan ahli materi. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh beberapa ahli pendidikan terhadap media pembelajaran IPA menggunakan *Macromedia Flash 8* dengan model *Discovery Learning*, dapat disimpulkan bahwa media ini telah memenuhi semua standar yang diperlukan dan dikategorikan sangat valid untuk digunakan dalam pembelajaran tanpa memerlukan revisi yang signifikan. Hasil validasi pertama dilakukan oleh Bapak

AR dan Ibu RLU yang memberikan nilai sempurna sebesar 15 dari total nilai keseluruhan 15, dengan persentase mencapai 100%. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini dinilai sangat baik dari berbagai aspek, termasuk dari segi konten, kejelasan penyajian, dan kesesuaiannya dengan standar pembelajaran yang ada. Kedua validator ini menyimpulkan bahwa media tersebut dapat digunakan tanpa revisi, karena sudah memenuhi semua kriteria yang ditetapkan oleh standar pendidikan nasional yang relevan. Tidak hanya itu, mereka juga menilai bahwa media pembelajaran ini sangat membantu dalam memfasilitasi proses belajar mengajar, khususnya dalam mata pelajaran IPA yang seringkali memerlukan media visual yang menarik dan interaktif untuk memudahkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah yang kompleks.

Hal ini diungkapkan dalam penelitian Hamid et al (2020) Media pembelajaran adalah alat-alat yang digunakan oleh pendidik dalam melaksanakan pembelajaran untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran.

Selanjutnya, validasi yang dilakukan oleh Ibu SH dan Bapak SP juga memberikan hasil yang sangat positif. Mereka memberikan nilai sempurna 15 dari 15, dengan persentase penilaian mencapai 100%, yang berarti bahwa penggunaan bahasa dalam media pembelajaran ini dinilai sangat baik dan efektif. Bahasa yang digunakan dinilai sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, sehingga memudahkan siswa untuk menyerap materi yang disampaikan melalui media tersebut. Selain itu, penggunaan bahasa yang jelas dan tepat juga dinilai mendukung efektivitas pembelajaran, sehingga media ini dianggap sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA tanpa memerlukan revisi dari segi kebahasaan. Validator ini juga mencatat bahwa media menggunakan *Macromedia Flash 8* yang menggunakan model *Discovery Learning* sangat sesuai untuk membantu siswa belajar secara mandiri dan aktif, yang merupakan salah satu tujuan utama dari model pembelajaran ini. Hal ini diungkapkan oleh Yaumi (2018), media pembelajaran merupakan semua alat penunjang pembelajaran yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan pesan pembelajaran yang menarik bagi peserta didik, sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.

3. Kelayakan Empiris Media Pembelajaran IPA Menggunakan *Macromedia Flash 8* Berbasis Model *Discovery Learning*

Media pembelajaran dikatakan layak apabila memenuhi kualitas isi dan tujuan pembelajaran, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Kualitas isi dan tujuan terdapat beberapa kriteria yang sesuai dengan komponen kelayakan isi. Kualitas instruksional ada sebagian kriteria dari yang sesuai dengan komponen kelayakan bahasa. Kualitas teknis, terdapat kriteria yang sesuai dengan komponen kelayakan penyajian (Arsyad, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmi et al (2019) bahwa media pembelajaran *Macromedia Flash 8* dikatakan layak digunakan apabila memperoleh nilai sangat layak pada rentang 81-100.

Meskipun penggunaan media berbasis teknologi dalam pembelajaran IPA masih terbatas, diharapkan intervensi media berbasis *Discovery Learning* dapat membawa dampak positif terhadap hasil belajar siswa, terutama dalam aspek kognitif tingkat tinggi. Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa mereka menggunakan media visual, seperti *PowerPoint*, untuk membantu siswa memahami materi. Namun, keterbatasan dalam penerapan teknologi ini menunjukkan bahwa masih ada potensi yang belum tergali. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat lebih proaktif dalam menggunakan media pembelajaran yang tersedia untuk mendukung proses belajar yang lebih efektif.

Berdasarkan hasil temuan dan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* dengan model *Discovery Learning* memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi pada siswa kelas IV SD. Namun, implementasi di lapangan masih memerlukan pengembangan lebih lanjut. Beberapa temuan yang perlu diperhatikan adalah peningkatan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa diharapkan lebih aktif menggunakan media interaktif yang disediakan untuk menjadikan proses belajar lebih menarik dan bermakna.

Menurut Poerwadarminta (dalam Masykur et al., 2017) respon berarti reaksi atau tanggapan yaitu penerimaan atau penolakan, serta sikap acuh tak acuh terhadap apa yang disampaikan oleh komunikator dalam pesannya. respon peserta didik ditelusuri melalui angket yang diisi setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dengan *Macromedia Flash 8* berbasis keterampilan proses dan karakter.

Selain itu, guru perlu lebih memanfaatkan teknologi yang ada di sekolah, seperti chromebook, infokus, dan laptop, untuk mendukung pembelajaran berbasis proyek. Hal ini penting agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih variatif dan interaktif. Peningkatan level kognitif soal juga merupakan hal yang tidak kalah penting; guru perlu mengembangkan soal yang dapat

menstimulasi siswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, seperti merinci gagasan dan memberikan jawaban alternatif.

4. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran IPA Menggunakan *Macromedia Flash 8* Berbasis Model *Discovery Learning*

Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash 8* diukur dari kemampuannya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam aspek kognitif tingkat tinggi. Temuan observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan penggunaan media visual sangat membantu siswa dalam memahami konsep yang lebih abstrak, seperti "metamorfosis". Media ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan konten pembelajaran secara langsung, memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam. Namun, meskipun media ini memiliki potensi besar, terdapat tantangan dalam hal keterlibatan siswa. Observasi menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya terlibat dalam pembelajaran, dan guru belum menerapkan model pembelajaran berbasis proyek secara optimal. Hal ini menunjukkan perlunya perbaikan dengan memberikan lebih banyak kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses penemuan. Penekanan pada partisipasi siswa adalah kunci untuk keberhasilan model *Discovery Learning*, di mana siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan, melakukan eksperimen, dan mencari jawaban sendiri.

Secara keseluruhan, model *Discovery Learning* menggunakan *Macromedia Flash 8* tidak hanya berfokus pada ranah kognitif tingkat tinggi dalam Taksonomi Bloom tetapi juga mendukung perkembangan ranah afektif dan psikomotorik Moore dalam Fauhah (2021:321-334). Keterpaduan ketiga ranah ini menjadi dasar kelayakan dan efektivitas media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD. Ranah afektif dalam Taksonomi Bloom mencakup sikap, emosi, dan nilai-nilai yang dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan *Macromedia Flash 8* yang menarik secara visual dan interaktif meningkatkan keterlibatan emosional dan motivasi siswa.

Kesimpulan

1. Teknologi *Macromedia Flash 8* dalam *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IV SD. Interaktif dan menarik, tetapi perlu dioptimalkan dalam pembelajaran IPA. Perlu ditingkatkan indikator kognitif untuk mendorong berpikir mendalam dan kreatif siswa.
2. Media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* telah divalidasi oleh ahli pendidikan dan dinyatakan valid digunakan tanpa revisi. Hasil menunjukkan media ini memenuhi standar konten, bahasa, desain, dan instrumen penilaian. Memungkinkan pembelajaran aktif.
3. Analisis menunjukkan variasi nilai siswa dalam pemahaman kognitif. Media *Macromedia Flash 8* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif tingkat tinggi. Guru harus memanfaatkan teknologi dan mengembangkan soal untuk mendorong berpikir tingkat tinggi.
4. Media pembelajaran *Macromedia Flash 8* efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif. Diperlukan perbaikan untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Model *Discovery Learning* dengan dukungan visual membantu pemahaman konsep. Media ini juga meningkatkan motivasi dan keterampilan siswa. Harapannya, implementasi yang lebih baik akan menciptakan lingkungan belajar dinamis dan inovatif.

Saran

1. Guru dapat lebih kreatif dalam membuat dan menggunakan media pembelajaran, terutama dalam bentuk teknologi yang sudah tersedia, seperti laptop dan infokus. Penggunaan media digital yang menarik, seperti presentasi interaktif dan video eksperimen, bisa membantu siswa memahami materi lebih mudah.
2. Guru perlu lebih sering menerapkan pembelajaran berbasis proyek, di mana siswa dapat belajar secara mandiri dan aktif, misalnya dengan melakukan proyek sederhana tentang metamorfosis hewan. Metode ini bisa meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir kritis.
3. Penilaian perlu diperluas untuk mencakup semua aspek keterampilan berpikir kreatif. Hal ini dapat dilakukan dengan membuat instrumen penilaian yang lebih mendalam dan beragam.

4. Pemanfaatan media pembelajaran *macromedia flash 8* interaktif dalam pembelajaran ipa dapat dilanjutkan untuk diteliti dalam menganalisis perubahan tingkah laku dari proses berpikir kreatif.

Referensi

- Arsyad, A. (2019). Media Pembelajaran (Edisi Revisi) Cetakan Ke 20. Jakarta: Rajawali Pers
- Febliza, A., & Afdal, Z. 2015. Media Pembelajaran dan Teknologi Informasi Komunikasi. Pekanbaru: Adefa Grafika.
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Juliana, M., Safitri, M., Jamaludin, M. M., & Simarmata, J. (2020). Media Pembelajaran. Yayasan Kita Menulis.
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., & Indra, I. (2021). Media Pembelajaran.
- Mardhatillah, M., & Trisdania, E. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa di SD Kelas II Negeri Paya Peunaga Kecamatan Meureubo. Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 5(1).
- Marpaung, I. Y. O., & Siagian, S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Macromedia Flash Professional 8 Kelas V Sd Swasta Namira. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan, 3(1), 28–40.
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika, 8(2), 177.
- Rahmi, M. A. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan media pembelajaran interaktif pengalamanku. International macromedia flash 8 pada pembelajaran tematik tema Journal Of Elementary Education, 3(2).
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S., (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, 4(2), 257-269.
- Wahyuni, S., & Surikno, H. (2022). Pengembangan Media Audio Visual Menggunakan Aplikasi Macromedia Falsh 8 Pada Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar, 2(4), 1–8.
- Winarni, E. W. (2018). Penelitian Kuantitatif Kualitatif. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara
- Winarni, E. W. (2018). Pendekatan Ilmiah Dalam Pembelajaran Inovatif Dan Kreatif. Bengkulu: FKIP UNIB
- Yaumi, M. (2018). Media dan Teknologi Pembelajaran. Jakarta: Prenadamedia Grup.