Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Struktur Lapisan Bumi untuk Siswa Sekolah Dasar

Izza Wildan Pratama[1], Willian Zidane Raynadi[2]
Universitas PGRI Semarang,
e-mail[1] : izzawildanp@gmail.com e-mail[2] : zidanecuan@gmail.com

Article Information Received: 4-4-2025 Accepted: 20-5-2025 Published:02-06-2025

ABSTRAK

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar pada materi struktur lapisan bumi masih menghadapi kendala berupa keterbatasan media visual yang berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dan munculnya miskonsepsi konsep geologi, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi media pembelajaran interaktif serta menganalisis respon guru dan siswa, kendala pelaksanaan, dan kekeliruan konsep yang muncul selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif terhadap seorang guru kelas dan siswa sekolah dasar melalui teknik wawancara, observasi pembelajaran, analisis LKPD dan evaluasi, serta dokumentasi kegiatan yang dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan triangulasi teknik dan sumber; hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan keterlibatan siswa, mendorong diskusi kelas yang lebih aktif, serta membantu pemahaman konsep struktur lapisan bumi melalui visualisasi yang dinamis, meskipun masih ditemukan kendala pada ukuran teks, detail visual, dan visibilitas tampilan proyektor serta adanya beberapa miskonsepsi siswa, sehingga disarankan agar guru mengoptimalkan pendampingan konseptual, pengembang media memperbaiki desain visual dan keterbacaan teks, serta sekolah menyediakan sarana pendukung yang memadai agar penggunaan media pembelajaran interaktif dapat berlangsung lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: media pembelajaran interaktif, struktur lapisan bumi, IPAS, sekolah dasar, pembelajaran sains

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar memiliki peran strategis dalam membangun pemahaman awal peserta didik terhadap konsep-konsep sains sebagai fondasi pembelajaran pada jenjang berikutnya. Pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret, peserta didik membutuhkan pengalaman belajar yang bersifat visual, kontekstual, dan melibatkan interaksi langsung agar konsep yang dipelajari dapat dipahami secara bermakna. Oleh karena itu, proses pembelajaran IPAS tidak cukup hanya bersifat penyampaian informasi, tetapi harus mampu memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuannya secara aktif. Guru dituntut untuk memilih dan mengimplementasikan strategi serta media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa. Pemilihan media pembelajaran yang tepat menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar (Hafidza et al., 2025).

Materi struktur lapisan bumi merupakan salah satu materi IPAS yang memiliki tingkat keabstrakan tinggi karena tidak dapat diamati secara langsung oleh siswa. Konsep mengenai kerak, mantel, inti luar, dan inti dalam bumi menuntut kemampuan visualisasi spasial yang baik agar hubungan antar lapisan dapat dipahami secara utuh. Dalam praktik pembelajaran di kelas, materi ini masih sering disampaikan melalui buku teks dan gambar statis yang terbatas dalam merepresentasikan kondisi sebenarnya. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam membayangkan susunan dan karakteristik setiap lapisan bumi secara menyeluruh. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan miskonsepsi, seperti anggapan bahwa mantel bumi sepenuhnya bersifat cair atau inti bumi identik dengan api.

Seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan, media pembelajaran interaktif berbasis animasi, simulasi, dan visualisasi tiga dimensi mulai banyak digunakan dalam pembelajaran sains. Media pembelajaran interaktif memungkinkan penyajian konten struktur lapisan bumi secara dinamis, menampilkan perbedaan sifat fisik setiap lapisan, serta memperlihatkan hubungan antar konsep secara lebih konkret. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif mampu meningkatkan keterlibatan siswa, mempermudah pemahaman konsep, dan mendorong terjadinya diskusi aktif di kelas (Benu, 2023). Namun, sebagian besar penelitian tersebut lebih menekankan pada pengukuran hasil belajar secara kuantitatif, seperti peningkatan nilai tes. Aspek proses implementasi media, respon guru dan siswa, serta kendala nyata di kelas masih kurang mendapat perhatian (Auliah & Suryaman, 2025).

Selain itu, kajian yang secara khusus membahas implementasi media pembelajaran interaktif pada materi struktur lapisan bumi di sekolah dasar dengan pendekatan deskriptif kualitatif masih relatif terbatas. Penelitian terdahulu belum secara jelas merangkum kelemahan implementasi media, seperti keterbatasan desain visual, kesiapan teknologi, maupun pendampingan konseptual oleh guru. Padahal, analisis terhadap kelemahan tersebut penting untuk mengetahui sejauh mana media interaktif benar-benar membantu siswa membangun pemahaman ilmiah yang benar. Kebutuhan pengguna, baik guru maupun siswa, juga sering kali hanya disinggung secara umum tanpa kajian mendalam mengenai kesesuaian media dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya penelitian yang berfokus pada konteks pembelajaran nyata di kelas (Hajiriah, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada implementasi media pembelajaran interaktif yang memuat konten visualisasi struktur lapisan bumi, karakteristik setiap lapisan, serta fenomena geologi yang relevan dengan materi IPAS sekolah dasar. Penelitian ini tidak bertujuan untuk mengembangkan media, melainkan mengkaji secara mendalam proses penerapan media yang telah tersedia dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan implementasi media pembelajaran interaktif pada materi struktur lapisan bumi, menganalisis respon guru dan siswa, serta mengidentifikasi kendala pelaksanaan dan kekeliruan konsep yang muncul selama pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan kerangka model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation) yang diadaptasi untuk menggambarkan secara sistematis proses perancangan, penerapan, dan evaluasi media pembelajaran interaktif pada materi struktur lapisan bumi di sekolah dasar. Penggunaan model ADDIE bertujuan untuk memastikan bahwa proses penelitian berjalan terstruktur serta mampu menggambarkan keterkaitan antara kebutuhan pembelajaran, desain media, proses implementasi, dan hasil evaluasi pembelajaran secara komprehensif.

Tahap analisis (analysis) dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran IPAS di sekolah dasar, khususnya pada materi struktur lapisan bumi. Analisis meliputi karakteristik siswa sekolah dasar pada tahap operasional konkret, kesulitan belajar yang dialami siswa, keterbatasan media yang digunakan guru, serta kebutuhan guru terhadap media pembelajaran yang bersifat visual dan interaktif.

Data pada tahap ini diperoleh melalui wawancara awal dengan guru dan observasi pembelajaran sebelum penggunaan media. Tahap perancangan (design) difokuskan pada penyusunan rancangan penggunaan media pembelajaran interaktif yang telah tersedia, meliputi penentuan tujuan pembelajaran, pemetaan materi struktur lapisan bumi, pemilihan fitur media yang relevan (animasi, visualisasi lapisan bumi, dan penjelasan karakteristik setiap lapisan), serta perencanaan skenario pembelajaran di kelas. Pada tahap ini juga disusun instrumen penelitian berupa pedoman wawancara guru dan siswa, lembar observasi pembelajaran, serta kisi-kisi LKPD dan evaluasi pembelajaran yang mengacu pada indikator capaian pembelajaran IPAS. Tahap pengembangan (development) dilakukan dengan menyiapkan dan menyesuaikan media pembelajaran interaktif agar selaras dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. Pada tahap ini, peneliti melakukan penelaahan konten media, memastikan kesesuaian materi dengan konsep ilmiah, serta menyiapkan LKPD dan instrumen evaluasi yang mendukung penggunaan media. Tahap pengembangan tidak berfokus pada pembuatan media baru, melainkan pada penyesuaian dan kesiapan media untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. Tahap implementasi (implementation) merupakan tahap pelaksanaan pembelajaran IPAS menggunakan media pembelajaran interaktif di kelas. Subjek penelitian meliputi seorang guru kelas dan siswa sekolah dasar yang terlibat langsung dalam pembelajaran materi struktur lapisan bumi. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran, keterlibatan siswa, interaksi guru dan siswa, serta kendala teknis maupun nonteknis yang muncul selama penggunaan media. Tahap evaluasi (evaluation) dilakukan untuk menilai efektivitas implementasi media pembelajaran interaktif serta mengidentifikasi respon guru dan siswa, kendala pelaksanaan, dan kekeliruan konsep yang masih muncul. Evaluasi dilakukan melalui wawancara guru dan siswa, analisis hasil LKPD dan evaluasi pembelajaran, serta dokumentasi kegiatan. Tahap ini juga berfungsi untuk menilai kesesuaian antara perencanaan pembelajaran dan pelaksanaan di kelas.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, observasi, analisis dokumen, dan dokumentasi. Instrumen wawancara guru berupa pedoman wawancara semi-terstruktur yang memuat aspek persepsi guru, kemudahan penggunaan media, kendala pembelajaran, serta ketercapaian tujuan pembelajaran. Instrumen wawancara siswa disusun dalam bentuk pertanyaan sederhana dan komunikatif yang berfokus pada ketertarikan, kemudahan pemahaman, dan bagian media yang paling membantu siswa. Instrumen observasi berupa lembar observasi terstruktur yang memuat indikator aktivitas siswa, seperti

perhatian terhadap media, partisipasi dalam diskusi, dan respon terhadap pertanyaan guru. Instrumen analisis dokumen meliputi lembar analisis LKPD dan evaluasi pembelajaran yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep siswa serta jenis kesalahan atau miskonsepsi yang muncul. Dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran dan hasil pekerjaan siswa digunakan sebagai data pendukung. Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik dan sumber data. Pendekatan deskriptif kualitatif dengan model ADDIE dipilih karena mampu menggambarkan proses implementasi media pembelajaran interaktif secara sistematis serta memberikan pemahaman mendalam mengenai respon guru dan siswa dalam konteks pembelajaran IPAS di sekolah dasar (Sugiyono, 2019; Creswell, 2014).

HASIL

Hasil penelitian ini diperoleh dari implementasi media pembelajaran interaktif pada materi struktur lapisan bumi di sekolah dasar yang dianalisis berdasarkan tahapan model ADDIE serta didukung oleh data wawancara guru dan siswa. Pada tahap analisis, hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS selama ini didominasi oleh metode ceramah interaktif yang dipadukan dengan diskusi kelompok dan sesekali demonstrasi sederhana. Guru menjelaskan bahwa metode tersebut dipilih karena dinilai mampu memberikan penjelasan awal yang terstruktur sebelum siswa berdiskusi untuk memperkuat pemahaman konsep (hasil wawancara guru). Namun demikian, guru juga mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran materi struktur lapisan bumi, media yang digunakan masih terbatas pada buku teks, poster, dan gambar statis, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam membayangkan susunan dan karakteristik setiap lapisan bumi secara utuh (hasil wawancara guru). Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa serta munculnya miskonsepsi awal terkait konsep struktur lapisan bumi.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, tahap desain difokuskan pada perencanaan pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif. Guru menyampaikan bahwa media pembelajaran yang digunakan sebelumnya memiliki kelebihan dari segi kemudahan akses dan penggunaan, namun kurang mampu memberikan gambaran konseptual yang mendalam karena bersifat statis (hasil wawancara guru). Oleh karena itu, pada tahap ini disusun skenario pembelajaran, pemetaan materi struktur lapisan bumi, serta perencanaan penggunaan fitur media berupa animasi dan visualisasi dinamis. Selain itu, disiapkan pula instrumen penelitian berupa pedoman wawancara, lembar observasi, LKPD, dan soal evaluasi

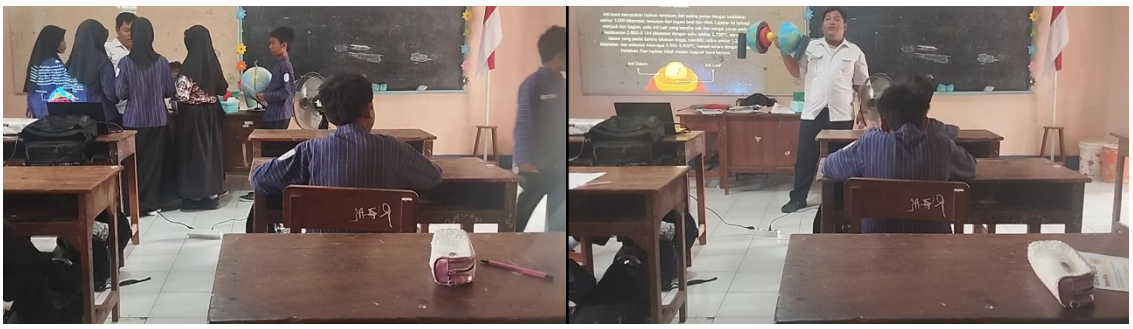
yang disesuaikan dengan indikator capaian pembelajaran IPAS. Hasil tahap desain menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki potensi untuk mendukung pembelajaran yang lebih visual, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Pada tahap pengembangan, dilakukan penelaahan terhadap kesiapan media dan perangkat pembelajaran sebelum diimplementasikan di kelas. Guru menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif mudah dipahami dan dioperasikan serta memiliki tampilan yang rapi dan tidak membingungkan (hasil wawancara guru). Guru juga menambahkan bahwa media ini lebih fleksibel dibandingkan video animasi dari internet karena dapat dikendalikan sesuai tempo pembelajaran dan dihentikan pada bagian tertentu untuk memberikan penjelasan yang lebih rinci (hasil wawancara guru). Meskipun demikian, guru mengungkapkan bahwa masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki, terutama ukuran teks pada beberapa bagian yang dirasa kurang besar serta detail visual yang perlu disesuaikan agar lebih jelas bagi seluruh siswa (hasil wawancara guru).

Tahap implementasi dilaksanakan dalam pembelajaran IPAS di kelas dengan melibatkan guru dan siswa sekolah dasar. Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan. Guru menyampaikan bahwa animasi pembentukan lapisan bumi dan penjelasan visual pada setiap lapisan sangat membantu dalam menjelaskan perbedaan karakteristik antara kerak bumi, mantel, inti luar, dan inti dalam, sehingga materi dapat disampaikan secara bertahap dan mudah dipahami siswa (hasil wawancara guru). Hal ini diperkuat oleh pernyataan siswa yang menyatakan bahwa gambar bergerak dan penggunaan warna yang jelas pada media membantu mereka memahami materi dengan lebih baik dibandingkan hanya menggunakan buku atau gambar statis (hasil wawancara siswa). Siswa juga mengungkapkan bahwa pembelajaran terasa lebih menarik dan tidak membosankan, sehingga mereka lebih bersemangat untuk mengikuti diskusi kelas (hasil wawancara siswa). Namun demikian, pada tahap implementasi masih ditemukan kendala teknis berupa keterbatasan visibilitas tampilan media akibat pencahayaan proyektor yang kurang optimal, yang menyebabkan beberapa siswa kesulitan melihat animasi secara jelas, terutama siswa yang duduk di bagian belakang kelas (hasil observasi dan wawancara siswa).

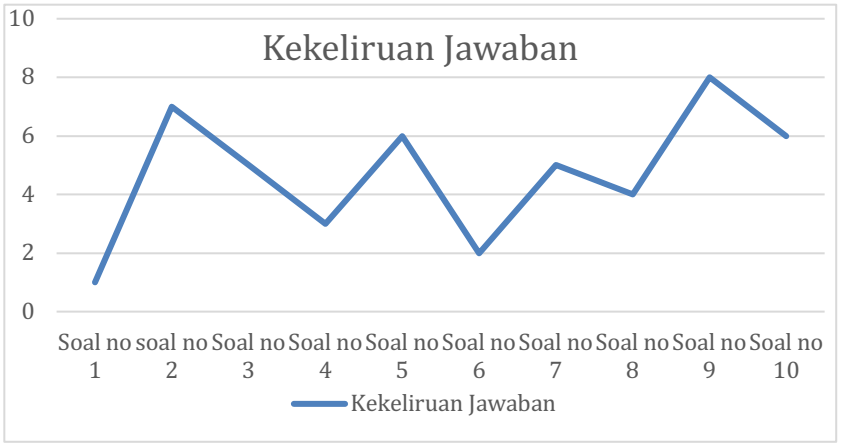
Pada tahap evaluasi, dilakukan analisis terhadap hasil LKPD, tes evaluasi pembelajaran, serta wawancara lanjutan dengan guru dan siswa. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memahami konsep dasar struktur lapisan bumi, yang tercermin dari jawaban siswa yang secara substansi telah sesuai

dengan materi yang dipelajari. Guru menyatakan bahwa setelah penggunaan media pembelajaran interaktif, siswa tampak lebih fokus, aktif bertanya, dan lebih percaya diri dalam menyampaikan jawaban saat diskusi kelas (hasil wawancara guru). Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa miskonsepsi, seperti anggapan bahwa bumi hanya terdiri atas dua lapisan, mantel bumi bersifat cair sepenuhnya, serta inti bumi diidentikkan dengan api (hasil analisis LKPD dan wawancara siswa). Selain itu, ditemukan pula kesalahan siswa dalam mengerjakan LKPD yang disebabkan oleh kurangnya ketelitian dalam membaca dan memahami instruksi (hasil observasi). Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, diperoleh rekomendasi perbaikan berupa penguatan pendampingan konseptual oleh guru, penyempurnaan desain visual dan keterbacaan teks oleh pengembang media, serta optimalisasi sarana pendukung pembelajaran agar penggunaan media pembelajaran interaktif dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.



Gambar 1. Implementasi di Kelas

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes evaluasi siswa pada materi struktur lapisan bumi, masih ditemukan sejumlah jawaban yang keliru pada beberapa indikator soal. Kekeliruan tersebut menunjukkan bahwa meskipun secara umum siswa telah memahami konsep dasar, masih terdapat bagian-bagian materi yang belum dipahami secara utuh dan mendalam. Untuk memperjelas sebaran kesalahan siswa, hasil analisis jawaban disajikan dalam bentuk grafik kekeliruan berdasarkan indikator soal, sehingga dapat diketahui indikator mana yang paling banyak menimbulkan kesalahan.



Grafik 1. Kekeliruan Siswa

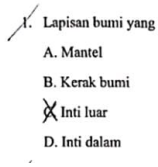
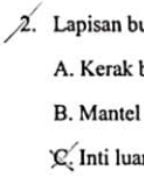
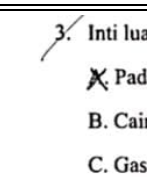
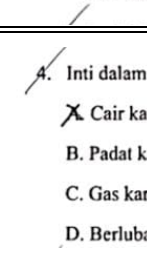
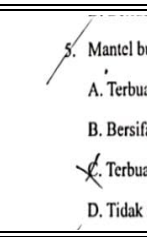
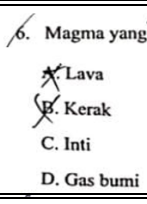
Grafik kekeliruan menunjukkan bahwa indikator soal yang berkaitan dengan pemahaman fungsi dan karakteristik lapisan bumi merupakan indikator dengan tingkat kesalahan tertinggi. Salah satu soal yang paling banyak dijawab keliru adalah soal nomor 9, yang menanyakan tentang lapisan bumi tempat terjadinya letusan gunung berapi. Pada soal ini, sebagian besar siswa menjawab bahwa letusan terjadi pada inti dalam bumi. Kekeliruan ini mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kebingungan dalam membedakan istilah dan fungsi lapisan bumi, khususnya antara kerak, mantel, dan inti bumi. Siswa cenderung mengaitkan peristiwa letusan gunung berapi dengan lapisan yang dianggap paling panas, tanpa mempertimbangkan konsep ilmiah mengenai proses naiknya magma yang menembus kerak bumi.

Selain itu, grafik juga menunjukkan adanya kekeliruan pada indikator yang berkaitan dengan sifat fisik dan komposisi lapisan bumi. Beberapa siswa menjawab bahwa mantel bumi bersifat cair sepenuhnya atau menganggap inti luar bersifat padat, yang menunjukkan bahwa siswa belum memahami pengaruh tekanan dan suhu terhadap sifat materi di dalam bumi. Kekeliruan ini diduga muncul karena siswa lebih berfokus pada suhu tinggi sebagai penentu wujud zat, tanpa memahami peran tekanan besar yang menyebabkan inti dalam tetap bersifat padat meskipun suhunya sangat tinggi.

Untuk memperkuat hasil analisis tersebut, jawaban siswa yang masih keliru didokumentasikan dalam bentuk foto dan disajikan dalam tabel analisis kesalahan. Tabel tersebut memuat foto jawaban siswa, penjelasan jawaban yang diberikan siswa, analisis penyebab kesalahan, serta saran perbaikan pembelajaran. Berdasarkan tabel analisis, terlihat bahwa sebagian besar kesalahan siswa disebabkan oleh kesalahpahaman konsep dasar, penafsiran istilah yang kurang tepat, serta kecenderungan siswa menafsirkan warna dan ilustrasi pada media sebagai

representasi kondisi nyata lapisan bumi. Selain itu, ditemukan pula kesalahan yang disebabkan oleh kurangnya ketelitian siswa dalam membaca perintah soal, meskipun secara umum siswa telah memahami materi yang diajarkan.

Tabel 1. Analisis Kesalahan Siswa

No	Foto Jawaban Siswa (Keliru)	Penjelasan Jawaban Siswa	Analisis Kesalahan (Mengapa Salah?)	Perbaikan / Saran
1		Siswa menjawab inti luar sebagai lapisan paling luar.	Siswa salah menafsirkan istilah "luar" sebagai posisi paling luar.	Gunakan diagram urutan lapisan bumi.
2		Siswa menjawab inti luar sebagai lapisan paling tebal.	Tidak memahami perbandingan ketebalan lapisan.	Tunjukkan perbandingan tebal lapisan dalam visual.
3		Siswa menjawab padat untuk sifat inti luar.	Mengira semua inti pasti padat.	Berikan penjelasan inti luar = cair.
4		Siswa menjawab cair untuk sifat inti dalam.	Hanya mempertimbangkan suhu, tidak mempertimbangkan tekanan.	Jelaskan pengaruh tekanan besar pada inti dalam.
5		Siswa menjawab mantel itu terbuat dari udara panas.	Tidak memahami bahwa mantel adalah padat plastis.	Gunakan analogi plastisin/aspha lt.
6		Siswa menjawab kerak sebagai nama magma yang keluar.	Belum membedakan magma (di dalam) dan lava (keluar).	Gunakan diagram magma → lava.

No	Foto Jawaban Siswa (Keliru)	Penjelasan Jawaban Siswa	Analisis Kesalahan (Mengapa Salah?)	Perbaikan / Saran
7	7. Gambar potongan bumi sering diberi warna berbeda agar .. A. Lebih menarik saja B. Mudah membedakan setiap lapisan C. Menjelaskan warna asli lapisan bumi D. Menghemat tinta	Siswa menjawab warna pada gambar menunjukkan warna asli lapisan bumi.	Tidak memahami bahwa warna diagram hanya kode visual.	Jelaskan fungsi warna sebagai pembeda lapisan.
8	8. Pergerakan lempeng bumi dapat menyebabkan ... A. Hujan deras B. Gempa bumi C. Angin kencang D. Puting beliung	Siswa menjawab hujan deras karena pergerakan lempeng.	Mengaitkan semua bencana dengan cuaca, bukan geologi.	Berikan contoh gempa/letusan akibat pergerakan lempeng.
9	9. Lapisan bumi yang menjadi tempat terjadinya letusan gunung berapi adalah ... A. Inti dalam B. Mantel C. Kerak bumi D. Awan panas	Siswa menjawab letusan terjadi di inti dalam.	Mengira letusan terjadi di tempat yang paling panas.	Jelaskan letusan terjadi ketika magma menembus kerak bumi.
10	10. Lapisan bumi yang tersusun atas logam besi dan nikel adalah ... A. Kerak B. Mantel C. Inti D. Astenosfer	Siswa menjawab astenosfer sebagai lapisan yang tersusun atas besi dan nikel.	Tidak memahami bahwa inti bumi mengandung Ferro dan Nikel.	Gunakan tabel komposisi tiap lapisan bumi.

Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif telah membantu meningkatkan pemahaman siswa, namun tetap diperlukan penguatan konsep ilmiah melalui pendampingan guru dan penekanan pada klarifikasi istilah-istilah kunci. Penyajian grafik kekeliruan dan tabel analisis jawaban siswa diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru dan pengembang media untuk melakukan perbaikan pembelajaran, khususnya dalam meminimalkan miskonsepsi dan meningkatkan ketepatan pemahaman siswa terhadap konsep struktur lapisan bumi.

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi media pembelajaran interaktif pada materi struktur lapisan bumi memberikan dampak positif terhadap keterlibatan siswa dan kualitas pemahaman konsep. Temuan ini secara langsung menjawab tujuan penelitian, yaitu menganalisis implementasi media pembelajaran interaktif serta dampaknya terhadap proses dan hasil pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Peningkatan keaktifan siswa dalam diskusi, fokus selama pembelajaran, serta antusiasme dalam merespons pertanyaan guru menunjukkan bahwa media interaktif mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan penggunaan media statis semata. Hal ini menegaskan bahwa siswa sekolah dasar memerlukan dukungan visual dan interaksi langsung untuk memahami konsep sains yang bersifat abstrak.

Keberhasilan media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep tidak terlepas dari karakteristik visualisasi dinamis yang dimilikinya. Animasi dan model digital memungkinkan representasi struktur lapisan bumi ditampilkan secara bertahap dan sistematis, sehingga siswa dapat membedakan karakteristik kerak bumi, mantel, inti luar, dan inti dalam secara lebih jelas. Fleksibilitas media dalam mengatur tempo pembelajaran juga memberi ruang bagi guru untuk menghentikan animasi pada bagian tertentu, memberikan penjelasan tambahan, serta menyesuaikan penyampaian materi dengan respons siswa. Temuan ini menguatkan hasil penelitian Sari dan Nugroho (2020) yang menyatakan bahwa visualisasi digital efektif dalam memperkuat pemahaman konsep geologi melalui penyajian informasi yang konkret dan mudah dipahami. Persamaan hasil terletak pada peran visualisasi sebagai jembatan antara konsep abstrak dan pemahaman siswa, sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini menekankan pada proses implementasi media di kelas dan interaksi guru–siswa selama pembelajaran berlangsung.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif belum sepenuhnya mampu menghilangkan miskonsepsi siswa. Miskonsepsi seperti anggapan bahwa mantel bumi bersifat cair sepenuhnya atau inti bumi identik dengan api masih ditemukan setelah pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan National Research Council (NRC, 2012) yang menyatakan bahwa miskonsepsi dalam pembelajaran geosains bersifat umum dan cenderung bertahan apabila tidak ditangani secara eksplisit. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak menyanggah, melainkan menguatkan temuan sebelumnya bahwa media interaktif perlu dipadukan dengan penjelasan konseptual

yang sistematis, pendekatan dialogis, serta penguatan konsep oleh guru agar proses rekonstruksi pengetahuan siswa dapat berjalan secara optimal (Halim et al., 2018).

Selain aspek konseptual, hasil penelitian juga mengungkap adanya kendala teknis yang memengaruhi efektivitas implementasi media pembelajaran interaktif. Pencahayaan proyektor yang kurang optimal menyebabkan sebagian siswa mengalami kesulitan dalam melihat tampilan media secara jelas, khususnya bagi siswa yang duduk di bagian belakang atau sudut kelas. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan media interaktif tidak hanya ditentukan oleh kualitas media itu sendiri, tetapi juga oleh kesiapan sarana dan kondisi lingkungan belajar. Hal ini menjadi pembeda dengan beberapa penelitian terdahulu yang umumnya dilakukan pada konteks pembelajaran dengan dukungan fasilitas teknologi yang memadai.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menguatkan temuan Widodo dan Rahmawati (2021) yang menyatakan bahwa integrasi media digital dapat memperkaya pembelajaran sains di sekolah dasar. Media pembelajaran interaktif tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun interaksi, memfasilitasi diskusi, dan mendukung proses berpikir siswa. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran interaktif pada materi struktur lapisan bumi dapat menjadi alternatif strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar, asalkan diimbangi dengan peran aktif guru dalam mengarahkan diskusi, menangani miskonsepsi secara eksplisit, serta didukung oleh sarana pembelajaran yang memadai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi media pembelajaran interaktif pada materi struktur lapisan bumi di sekolah dasar memberikan dampak positif terhadap proses dan kualitas pembelajaran IPAS. Penggunaan media interaktif mampu membantu siswa memahami konsep struktur lapisan bumi yang bersifat abstrak melalui visualisasi dinamis, sehingga siswa lebih mudah membedakan karakteristik setiap lapisan bumi. Selain itu, media pembelajaran interaktif terbukti meningkatkan partisipasi siswa, memicu diskusi kelas yang lebih aktif, serta mendorong siswa yang sebelumnya pasif untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala dalam implementasi media pembelajaran interaktif, antara lain ukuran teks pada media

yang belum sepenuhnya jelas, keterbatasan detail pada media konkret, serta visibilitas tampilan yang dipengaruhi oleh pencahayaan proyektor dan posisi tempat duduk siswa. Selain itu, masih ditemukan kekeliruan konsep pada sebagian siswa, yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif perlu disertai dengan pendampingan guru dan penekanan konsep ilmiah yang tepat agar miskonsepsi dapat diminimalkan.

Secara keseluruhan, media pembelajaran interaktif dapat menjadi alternatif yang efektif dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi struktur lapisan bumi, apabila dirancang dengan baik dan diimplementasikan secara optimal sesuai dengan kondisi kelas dan karakteristik siswa.

SARAN

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran dapat diajukan sebagai berikut. Bagi guru, disarankan untuk memanfaatkan media pembelajaran interaktif secara terintegrasi dengan metode pembelajaran yang dialogis dan berpusat pada siswa, serta memberikan penekanan khusus pada klarifikasi konsep untuk mencegah terjadinya miskonsepsi. Guru juga perlu memperhatikan aspek teknis, seperti pengaturan pencahayaan kelas dan posisi tempat duduk siswa, agar seluruh siswa dapat melihat media dengan jelas.

Bagi pengembang media pembelajaran, disarankan untuk menyempurnakan desain media dengan memperbesar ukuran teks, menambahkan label keterangan pada setiap lapisan bumi, serta memperkaya fitur interaktif yang memungkinkan siswa melakukan eksplorasi mandiri. Perancangan media juga perlu mempertimbangkan kontras warna dan kejelasan visual agar tetap efektif digunakan dalam berbagai kondisi kelas.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan melibatkan sampel yang lebih luas serta menggunakan kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas media pembelajaran interaktif. Penelitian lanjutan juga dapat mengkaji pengaruh penggunaan media terhadap perbaikan miskonsepsi siswa secara lebih mendalam serta dampaknya terhadap hasil belajar jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Auliah, F., & Suryaman, O. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SD Negeri 3 Purwawinangun. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, *6*(5), 7231–7239.

Benu, A. Y. (2023). *Aktualisasi Media Interaktif Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran IPS di SD Tatelek Desa Manusak*. *05*(04), 14731–14737.

Hafidza, H., Juita Harun, G., & Yufriana Devi, M. (2025). *A Preliminary Analysis Of Ipas Instruction In Grade Iv: The Demand For Contextual And Enjoyable Learning Media*. *13*(1), 67–80.

Hajiriah, T. L. (2025). Analisis Evaluasi Miskonsepsi dan Pemahaman Konseptual dalam Pembelajaran IPA: Tinjauan Sistematis. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, *5*(2), 162–182.

Pamungkas. (2019). *Efektitas Penggunaan Media Pembelajaran Analog Tentang Struktur Lapisan Bumi Kelas X di SMAN Colomadu*. https://eprints.ums.ac.id/72982/

Asri, M. W., & Laily, R (2023). *Efektivitas Video Animasi Materi Lapisan Bumi Pada Siswa Kelas VII Dalam Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID-19*. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/48909

Juni, J. V. N. (2021). *Journal of Instructional Technology Evaluasi E-Book Lapisan Bumi Pada Mata Pelajaran IPA Keywords : Evaluation , E-Book , Earth Layer , Sciences* . *2*(2), 53–60.

Alisanti, R. W., Nurfahrudianto, A., & Santia, I. (n.d.). *Media Pembelajaran LABU (Lapisan Bumi) Berbasis Augmented Reality pada Materi Struktur Lapisan Bumi untuk Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar*. 240–249.

Rosiana, R., Miyono, N., & Hanum, A. (2024). *Penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi struktur lapisan bumi kelas V SDN Peterongan*. *07*(02), 223–229.

Afdal, M., Irsyad, M., Yanto, F., Studi, P., Informasi, S., Sains, F., & Riau, U. I. N. S. (2018). *Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Lapisan Permukaan Bumi Berbasis 3D*. *4*(1), 1–10.

Aninnas, A., & Wicaksono, I. (2022). *Pengaruh Pemanfaatan Video Fenomena Alam dalam Pembelajaran IPA Materi Lapisan Bumi terhadap Kreativitas Ilmiah Siswa MTs The Effect of The Utilization of Natural Phenomenon Video in The Science Learning Earth Layer Materials on The Scientific Creativity of Junior High School Students*. *10*(1), 29–34.

Adawiyah, R., Istyadji, M., & Yulinda, R. (2024). *Pengembangan Bahan Ajar IPA SMP Berbasis Literasi Sains Topik Lapisan Bumi Dan Bencana*

Astiti, K. A. (2021). *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Pengembangan Modul IPA Terpadu Tipe Connected Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi pada Materi*

Lapisan Bumi Kelas VII. *4*, 112–120.

Bondan Hari Mukti, & Barokah Isdaryanti. (2025). *Pengembangan Komik Digital Berbantuan Augmented Reality untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Materi Lapisan Bumi Kelas V*. *5*, 570–584.

Samaria, D., Marcelina, L. A., Kesehatan, F. I., Pembangunan, U., & Veteran, N. (2022). *Edukasi pada Masyarakat Baduy-Banten dalam Upaya Pencegahan Covid-19 di Seluruh Lapisan Bumi (SEBUMI)*. *4*(November), 405–411. https://doi.org/10.36565/jak.v4i3.370