PENGEMBANGAN MEDIA POWERPOINT INTERAKTIF BERBASIS VIDEO UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI EKOSISTEM SISWA KELAS V MI WAHID HASYIM DAU MALANG

Oleh:

Muhammad Mar'ii Zhilalissalam

NIM:22010311030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGRI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2026

PENGEMBANGAN MEDIA POWERPOINT INTERAKTIF BERBASIS VIDEO UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI EKOSISTEM SISWA KELAS V MI WAHID HASYIM DAU MALANG

Oleh:

Muhammad Mar'ii Zhilalissalam

NIM:22010311030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGRI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2026

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

"Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang" oleh muhammad mar'ii zhilalissalam ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 30 september 2026

Dewan Penguji

Ketua Penguji

Nama Dosen : Dr. Agus Mukti Wibowo, M.Pd

NIP. : 197807072008011021

Anggota Penguji

Nama Dosen : Ratna Nulinnaja, M.Pd.I

NIP. : 198912102023212048

Sekretaris

Nama Dosen : Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd

NIP. : 197505312003122003

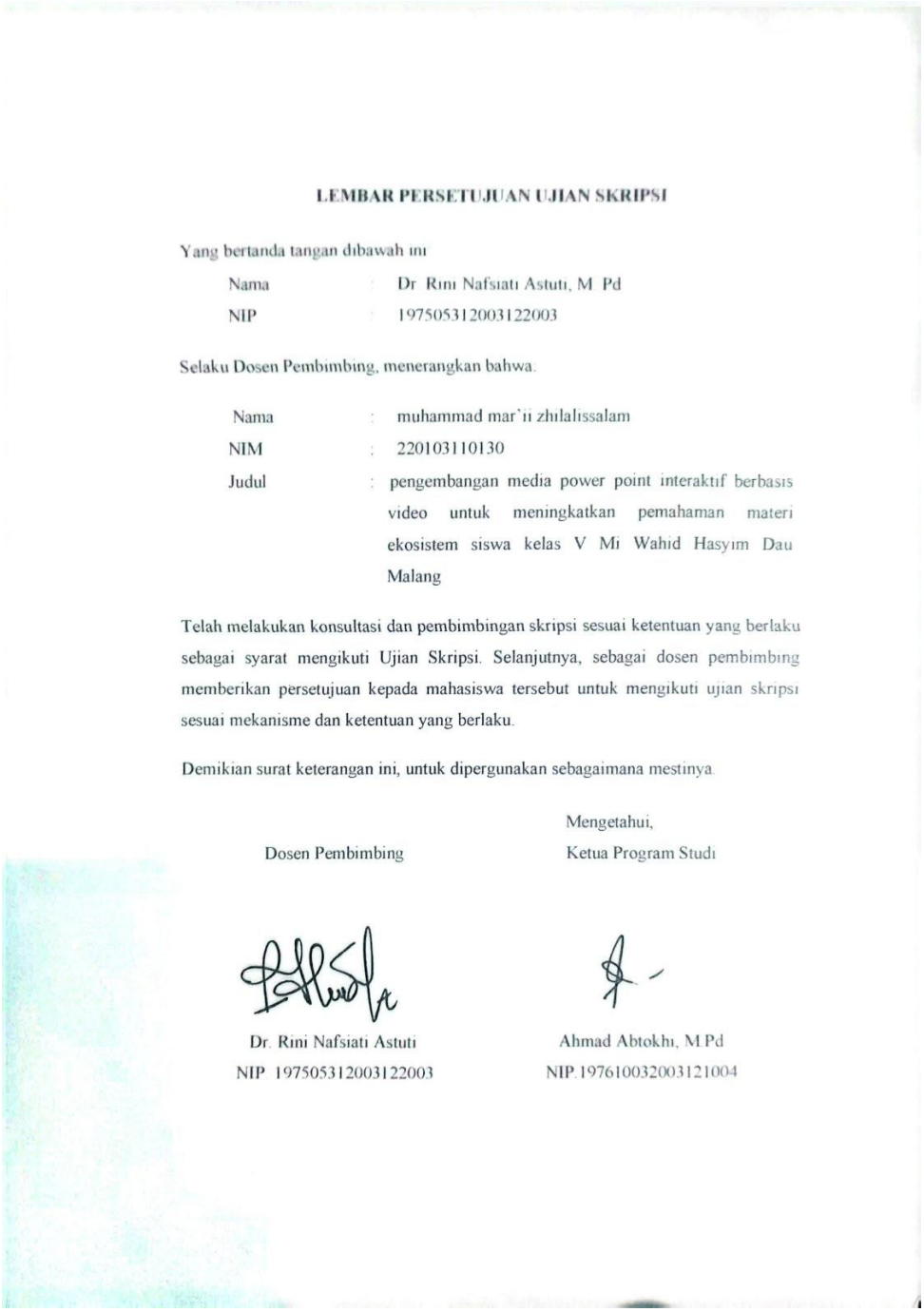
Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Muhammad Walid, M.A,

NIP. 197308232000031002

LEMBAR PERSETUJUAN



LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama	:	Dr. Rini Nafsiati Astuti, M. Pd
NIP	:	197505312003122003

Selaku Dosen Pembimbing, menerangkan bahwa:

Nama	:	muhammad mar'ii zhilalissalam
NIM	:	220103110130
Judul	:	pengembangan media power point interaktif berbasis video untuk meningkatkan pemahaman materi ekosistem siswa kelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang

Telah melakukan konsultasi dan pembimbingan skripsi sesuai ketentuan yang berlaku sebagai syarat mengikuti Ujian Skripsi. Selanjutnya, sebagai dosen pembimbing memberikan persetujuan kepada mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian skripsi sesuai mekanisme dan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat keterangan ini, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dosen Pembimbing	Mengetahui, Ketua Program Studi
Dr. Rini Nafsiati Astuti	Ahmad Abtokhi, M.Pd
NIP. 197505312003122003	NIP.197610032003121004

LEMBAR NOTA DINAS

NOTA DINAS

Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Nota Dinas Pembimbing

Hal: Muhammad Mar'ii Zhilalissalam — Malang, 16 April 2026

Lamp: 4 (empat) Eksemplar

Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah melaksanakan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi , bahasa, maupun teknik penulisan, dan setelah membaca serta memeriksa skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama	: Muhammad Mar'ii Zhilalissalam
NIM	: 220103110130
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi	Pengembangan Media PowerPoint Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa Skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, kami memohon dimaklumi adanya.

Wassalamualaikum Wr. WB.

Pembimbing

Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd
NIP.197505312003122003

Dipindai dengan CamScanner

SURAT PERNYATAAN KESESUAIAN BERKAS

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muhammad Mar'ii Zhilalissalam
NIM	: 220103110130
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah dituli atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftrar rujukan.

Apabila di kemudian hari skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 22 Juli 2026

Hormat Saya,



Muhammad mar'ii zhilalissalam

NIM. 220103110130

Dipindai dengan CamScanner

MOTTO

رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي ۝ وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي

"Ya Tuhanku, lapangkanlah untukku dadaku dan mudahkanlah untukku urusanku." **QS. Taha: 25–26**

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا، سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga."

HR. Muslim

"If you don't take risks, you can't create a future.

Jika kamu tidak berani mengambil risiko, kamu tidak akan bisa menciptakan masa depan

Monkey D. Luffy, *One Piece.*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, kesehatan, kemudahan, serta kelancaran yang diberikan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan, karya ilmiah ini peneliti persembahkan kepada:

Abi dan Umi tercinta, yang telah menjadi sosok utama dalam perjalanan hidup peneliti. Terima kasih atas kasih sayang, doa, perhatian, pengorbanan, serta dukungan yang tidak pernah berhenti diberikan. Terima kasih telah merawat, membimbing, menjaga, dan senantiasa memberikan kekuatan serta ridho kepada peneliti dalam menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan studi S1 ini.

Adik tersayang, yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan keceriaan dalam setiap proses yang peneliti jalani. Kehadiranmu menjadi salah satu sumber motivasi bagi peneliti untuk terus berusaha menyelesaikan pendidikan ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media PowerPoint Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang" dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri teladan bagi umat manusia serta membawa umat dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan, iman, dan petunjuk.Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, arahan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, S.Ag., M.Si., selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh jajaran dan staf yang telah memberikan kesempatan serta fasilitas kepada penulis selama menempuh pendidikan di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan dukungan dan fasilitas kepada penulis selama menjalani proses pendidikan.
3. Ahmad Abthoki, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan arahan, dukungan, dan kemudahan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan tugas akhir.
4. Ratna Nulinnaja, M.Pd.I, selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, perhatian, arahan, serta kemudahan kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.

5. Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi. Berkat bimbingan dan saran yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, wawasan, serta bimbingan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
7. Kepala sekolah, guru, dan seluruh pihak MI Wahid Hasyim Dau Malang yang telah memberikan izin, bantuan, informasi, serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan media dalam penyusunan skripsi ini.
8. Siswa-siswi kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang yang telah berpartisipasi dan memberikan kontribusi selama proses penelitian dan uji coba media PowerPoint interaktif berbasis video.
9. Abi dan Umi tercinta, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, serta pengorbanan yang tidak ternilai selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.
10. Adik tersayang, yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan keceriaan kepada penulis selama menjalani proses pendidikan dan penyusunan skripsi.
11. Azkya Nurul Aulia, yang telah memberikan perhatian, dukungan, semangat, motivasi, dan pengertian selama proses penyusunan skripsi. Terima kasih telah menjadi salah satu tempat berbagi cerita dan memberikan dorongan kepada penulis untuk terus berusaha hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Teman-teman KONTIL (Kontrakan Ilmiah), yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama menempuh pendidikan. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan,

dukungan, canda tawa, serta berbagai pengalaman yang telah dilalui bersama, baik dalam proses perkuliahan maupun selama penyusunan skripsi.

13. Teman-teman FORSKIMAL, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis selama berada di Malang. Terima kasih atas kebersamaan, pengalaman, dukungan, serta berbagai pelajaran yang telah diberikan selama berproses bersama dalam organisasi daerah.
14. Teman-teman seperjuangan dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan, doa, serta motivasi selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya ilmiah ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, pendidik, peserta didik, serta pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengembangan media pembelajaran, khususnya media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem.

Malang, 5 september 2026

Muhammad Mar’ii Zhilalissalam

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **i**
LEMBAR NOTA DINAS ..... **iii**
SURAT PERNYATAAN KESESUAIAN BERKAS ..... **iv**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
ABSTRAK ..... **xv**
ABSTRACT ..... **xvi**
الملخص ..... **xvii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar belakang 1
B. Rumusan Masalah 8
D. Manfaat Penilitian Dan Pengembangan 10
E. Asumsi Penelitian dan keterbatasan 11
F. Spesifikasi Produk 13
G. Originalitas produk 15
H. Definisi istilah 17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **20**
A. Kajian Teori 20
B. Perspektif Teori dalam Islam 47
C. Kerangka Berpikir 51
BAB III METODE PENELITIAN **55**
A. Jenis penelitian 55
B. Model pengembangan 56
C. Jenis Data 57
D. Prosedur pengembangan 58
E. Uji Produk 63
F. Instrumen Pengumpulan Data 66
G. Analisis Data 68
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN **71**
A. Proses pengembangan 71
B. Proses Penyajian dan Analisis Data Uji Produk 94
C. Revisi produk 99
BAB V PEMBAHASAN **103**
A. Kondisi Pembelajaran 103
B. Analisis Kebutuhan Pengembangan Media 105
C. Proses Pengembangan Media 108

D. Kualifikasi Validator dan Kelayakan Media 111
E. Peningkatan Pemahaman Peserta Didik 116
F. Keterkaitan Media 119
BAB VI PENUTUP 123
A. Kesimpulan 123
B. Saran 125
DAFTAR PUSTAKA 127
LAMPIRAN 130

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Storyboard Media PowerPoint Interaktif Berbasis Video.....80

Tabel 4. 2 Nilai Validator 91

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Media PowerPoint Interaktif 94

Tabel 4. 4 Kritik dan Saran dari Validator Ahli Materi 95

Tabel 4. 5 Hasil Validasi Instrumen Pre-Test dan Post-Test.....96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Tampilan Cover 82
Gambar 4. 2 Halaman Petunjuk pengguanaan 83
Gambar 4. 3 Capaian Pembelajaran 84
Gambar 4. 4 Tampilan Tujan Pembelajaran 84
Gambar 4. 5 Alur Tujuan Pembelajaran 84
Gambar 4. 6 Halaman Menu 85
Gambar 4. 7 Materi Pengertian Ekosistem 86
Gambar 4. 8 Materi Komponen Biotik dan Abiotik 86
Gambar 4. 9 Materi Rantai Makanan dan Jaring-jaring Makanan 86
Gambar 4. 10 Halaman Video Pembelajaran 87
Gambar 4. 11Halaman Latihan Interaktif 88
Gambar 4. 12 Halaman Evaluasi 88
Gambar 4. 13 Halaman Profil Pengembang 90
Gambar 4. 14 Halaman Refrensi 90
Gambar 4. 15 Halaman Penutup 91
Gambar 4. 16 Gambar diagram skor pre-test dan post test 98
Gambar 4. 17 Profil pengembang sebelum revisi dan sesudah revisi 99
Gambar 4. 18 Kuis Sebelum revisi 100
Gambar 4. 19 Kuis setelah revisi 101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Izin Penelitian 130

Lampiran 2 Surat Validasi Ahli Materi 131

Lampiran 3 Hasil Validasi Ahli Materi 131

Lampiran 4 Surat Validasi Ahli Media 135

Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Media 136

Lampiran 6 Surat Validasi Ahli Pembelajaran 139

Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran 140

Lampiran 8 Rancangan Pelaksanaan pembelajaran 143

Lampiran 9 Hasil Pre-test dan Post-test 145

Lampiran 10 Dokumentasi Kegiatan 146

ABSTRAK

Muhammad Mar'ii Zhilalissalam. 2026. *Pengembangan Media PowerPoint Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd.

Pembelajaran IPA pada materi ekosistem di kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang masih menghadapi beberapa permasalahan, di antaranya penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas pada LKPD dan modul serta pembelajaran yang cenderung menggunakan metode ceramah. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran belum optimal dan pemahaman siswa terhadap materi ekosistem masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif untuk membantu siswa memahami materi ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi pembelajaran IPA materi ekosistem, mengembangkan media PowerPoint interaktif berbasis video, mengetahui kelayakan media yang dikembangkan, serta mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate (ADDIE). Subjek penelitian terdiri dari 23 siswa kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, angket validasi ahli, angket respons siswa, *pre-test*, dan *post-test*. Analisis data dilakukan melalui hasil validasi ahli materi, ahli media, serta perhitungan peningkatan pemahaman siswa menggunakan N-Gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media PowerPoint interaktif berbasis video memperoleh persentase validasi sebesar 93,2% dari ahli materi, 94,2% dari ahli media, dan 98,08% dari ahli pembelajaran, sehingga media yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa, dengan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 42,17 meningkat menjadi 86,09 pada *post-test*. Perolehan nilai N-Gain sebesar 0,78 atau 78,14% termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media PowerPoint interaktif berbasis video yang dikembangkan layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi ekosistem kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang

Kata kunci: Pengembangan Media, PowerPoint Interaktif, Video Pembelajaran, Pemahaman Siswa, Ekosistem.

ABSTRACT

Muhammad Mar'ii Zhilalissalam. 2026. *Development of Video-Based Interactive PowerPoint Media to Improve Students' Understanding of Ecosystem Material for Fifth-Grade Students at MI Wahid Hasyim Dau Malang*. Undergraduate Thesis, Department of Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education, Faculty of Education and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd.

Science learning on ecosystem material in Grade V at MI Wahid Hasyim Dau Malang still faces several problems, including the limited use of learning media, which is mainly restricted to student worksheets and modules, as well as learning activities that tend to rely on lecture methods. These conditions result in less optimal student involvement in the learning process, and students' understanding of ecosystem material still needs to be improved. Therefore, an attractive and interactive learning medium is needed to help students understand ecosystem material. This research aimed to determine the condition of science learning on ecosystem material, develop video-based interactive PowerPoint media, determine the feasibility of the developed media, and determine its effectiveness in improving the understanding of Grade V students at MI Wahid Hasyim Dau Malang.

The type of research used was *Research and Development* (R&D) using the *Analyze, Design, Develop, Implement,* and *Evaluate* (ADDIE) development model. The research subjects consisted of 23 Grade V students at MI Wahid Hasyim Dau Malang. The data collection techniques included observation, interviews, expert validation questionnaires, *pre-test*, and *post-test*. Data analysis was conducted based on the validation results from material experts, media experts, and learning experts, as well as the calculation of the improvement in students' understanding using N-Gain.

The results showed that the video-based interactive PowerPoint media obtained validation percentages of 93.2% from the material expert, 94.2% from the media expert, and 98.08% from the learning expert, indicating that the developed media was highly feasible for use in learning. The effectiveness test showed an improvement in students' understanding, with the average *pre-test* score increasing from 42.17 to 86.09 on the *post-test*. The N-Gain score was 0.78 or 78.14%, which was categorized as high. Based on these results, it can be concluded that the developed video-based interactive PowerPoint media is feasible and effective for improving students' understanding of ecosystem material in Grade V at MI Wahid Hasyim Dau Malang

Keywords: Media Development, Interactive PowerPoint, Learning Video, Students' Understanding, Ecosystem.

الملخص

محمد مرعي ظلال السلام. 2026 .*تطوير وسيلة تعليمية تفاعلية باستخدام برنامج باوربوينت قائمة على الفيديو لتحسين فهم مادة النظام البيئي لدى تلاميذ الصف الخامس في مدرسة واحد هاشم داو مالانج* .البحث الجامعي، قسم إعداد معلمي المدارس الابتدائية الإسلامية، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرفة: الدكتورة ريني نفسياتي أستوتي، الماجستير.

لا يزال تعليم العلوم في مادة النظام البيئي لدى طلاب الصف الخامس في مدرسة وحيد هاشم الابتدائية الإسلامية داو مالانج يواجه عدة مشكلات، منها محدودية استخدام الوسائل التعليمية التي تقتصر بشكل أساسي على أوراق عمل الطلاب والوحدات التعليمية، بالإضافة إلى أن أنشطة التعلم تميل إلى الاعتماد على طريقة المحاضرة. وتؤدي هذه الظروف إلى عدم ية مشاركة الطلاب في عملية التعلم، كما أن فهم الطلاب لمادة النظام البيئي لا يزال بحاجة إلى التحسين. ولذلك، هناك حاجة إلى وسيلة تعليمية أكثر جاذبية وتفاعلية لمساعدة الطلاب على فهم مادة النظام البيئي. يهدف هذا البحث إلى معرفة حالة تعليم العلوم في مادة النظام البيئي، وتطوير وسيلة تفاعلية قائمة على الفيديو، ومعرفة مدى صلاحية الوسيلة المطورة، ومعرفة فعاليتها في تحسين فهم طلاب الصف الخامس في مدرسة وحيد هاشم الابتدائية الإسلامية داو مالانج.

استخدم هذا البحث نوع البحث والتطوير باستخدام نموذج التطوير ,و تكون أفراد البحث من 23 طالبًا من طلاب الصف الخامس في مدرسة وحيد هاشم الابتدائية الإسلامية داو مالانج. وشملت تقنيات جمع البيانات الملاحظة، والمقابلات، واستبيانات التحقق من الخبراء، والاختبار القبلي(*pre-test*) ، والاختبار البعدي .(*post-test*) وتم تحليل البيانات استنادًا إلى نتائج التحقق من خبير المادة، وخبير الوسيلة، وخبير التعلم، بالإضافة إلى حساب مدى تحسن فهم الطلاب باستخدام قيمة.

أظهرت نتائج البحث أن وسيلة التفاعلية القائمة على الفيديو حصلت على نسبة تحقق بلغت 93.2% من خبير المادة، و94.2% من خبير الوسيلة، و98.08% من خبير التعلم، مما يدل على أن الوسيلة المطورة صالحة جدًا للاستخدام في عملية التعلم. وأظهرت نتائج اختبار الفعالية تحسنًا في فهم الطلاب، حيث ارتفع متوسط درجات الاختبار القبلي من 42.17 إلى 86.09 في الاختبار البعدي. وبلغت قيمة N-Gain مقدار 0.78 أو بنسبة 78.14%، وهي ضمن الفئة العالية. وبناءً على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج أن وسيلة PowerPoint التفاعلية القائمة على الفيديو المطورة صالحة وفعالة لتحسين فهم الطلاب لمادة النظام البيئي لدى طلاب الصف الخامس في مدرسة وحيد هاشم الابتدائية الإسلامية داو مالانج.

الكلمات المفتاحية :تطوير الوسائل التعليمية، باوربوينت التفاعلي، الفيديو التعليمي، فهم التلاميذ، النظام البيئي.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan Bersama menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ‘	ء = ‘
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) Panjang = a

Vokal (i) Panjang = i

Vokal (u) Panjang = u

U = و

I = ي

C. Vokal Diftong

Aw = او

Ay = اي

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam memahami berbagai konsep dan fenomena yang terdapat di lingkungan sekitar. Pembelajaran perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir, sikap, dan keterampilan yang mendukung proses belajar. Hal tersebut sejalan dengan pandangan bahwa pendidikan tidak hanya berfokus pada pemberian pengetahuan, tetapi juga mencakup pengembangan kemampuan, sikap, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Hasan et al., 2023). Pada jenjang sekolah dasar, proses pembelajaran juga perlu disesuaikan dengan karakteristik perkembangan peserta didik agar materi yang disampaikan dapat dipahami secara optimal. Perkembangan kognitif, sosial, dan emosional peserta didik pada usia sekolah dasar berlangsung secara pesat sehingga proses pembelajaran perlu dirancang sesuai dengan karakteristik perkembangan tersebut (Mahrunnisya, 2023).

Salah satu pembelajaran yang membutuhkan penyajian materi sesuai dengan karakteristik peserta didik adalah pembelajaran IPA. Pada jenjang sekolah dasar, peserta didik lebih mudah memahami konsep ketika materi disajikan melalui objek, ilustrasi, simulasi, atau pengalaman yang dapat diamati.

Piaget menjelaskan bahwa anak pada usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap ketika kemampuan berpikir peserta didik lebih berkembang melalui hal-hal yang bersifat konkret dan dapat diamati secara langsung. Pemahaman terhadap suatu konsep menjadi lebih mudah ketika peserta didik memperoleh contoh konkret, ilustrasi, simulasi, maupun pengalaman secara langsung (Marinda, 2020). Oleh karena itu, penyajian materi IPA yang membutuhkan pemahaman mengenai hubungan antarkomponen perlu didukung oleh media pembelajaran yang mampu memberikan gambaran secara lebih konkret.

Salah satu materi IPA kelas V yang membutuhkan pemahaman terhadap hubungan antarkomponen adalah materi ekosistem. Materi ekosistem mencakup pembahasan mengenai komponen biotik dan abiotik serta hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Peserta didik juga perlu memahami berbagai bentuk interaksi yang terjadi dalam ekosistem, termasuk rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan aliran energi. Konsep-konsep tersebut memiliki keterkaitan satu sama lain sehingga peserta didik tidak cukup hanya menghafalkan istilah, tetapi perlu memahami hubungan antarkomponen dalam suatu ekosistem. Beberapa proses dalam materi ekosistem juga tidak mudah diamati secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga diperlukan penyajian materi melalui representasi visual yang dapat membantu peserta didik memahami konsep tersebut.

Penggunaan media pembelajaran menjadi salah satu bagian penting dalam penyajian materi IPA. Media dapat membantu guru menyampaikan

informasi dengan cara yang lebih konkret dan memberikan variasi dalam proses pembelajaran. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang yang berjumlah 23 siswa, proses pembelajaran IPA masih menghadapi beberapa kendala. Pembelajaran masih menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan modul, sedangkan penyampaian materi masih cenderung menggunakan teknik ceramah. Dalam proses tersebut, guru menjadi sumber informasi utama, sementara peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan yang disampaikan. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran masih terbatas dan pembelajaran dapat menjadi kurang menarik sehingga menimbulkan rasa bosan. Kondisi tersebut juga berdampak pada pemahaman peserta didik terhadap materi ekosistem yang belum sepenuhnya optimal.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA memerlukan variasi media yang dapat membantu peserta didik memahami konsep sekaligus meningkatkan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran. Pemahaman terhadap konsep IPA tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menerima informasi, tetapi juga kemampuan memahami dan menghubungkan berbagai konsep yang dipelajari.(Yusmar & Fadilah, 2023) menjelaskan bahwa rendahnya literasi sains berkaitan dengan penguasaan konsep serta penggunaan media pembelajaran yang belum cukup bervariasi untuk melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Meskipun penelitian tersebut membahas literasi sains secara lebih luas, temuan tersebut menunjukkan pentingnya

penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami konsep dan terlibat secara aktif selama pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran yang memadukan unsur visual dan verbal juga didukung oleh teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh (Mayer, 2009) dalam buku *Multimedia Learning*. Teori tersebut menjelaskan bahwa manusia memiliki dua saluran utama dalam memproses informasi, yaitu saluran visual/pictorial untuk mengolah informasi berupa gambar dan saluran auditory/verbal untuk mengolah informasi berupa kata-kata atau suara. Masing-masing saluran memiliki kapasitas yang terbatas dalam memproses informasi pada waktu tertentu. Oleh karena itu, pembelajaran yang menggabungkan kata dan gambar perlu dirancang secara tepat agar informasi dapat diproses oleh peserta didik secara efektif (Mayer, 2009).

(Mayer, 2009) juga menjelaskan bahwa pembelajaran multimedia melibatkan proses kognitif aktif, yaitu memilih informasi yang relevan, mengorganisasikan informasi yang telah dipilih ke dalam representasi verbal dan visual, kemudian mengintegrasikan kedua representasi tersebut dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Dengan demikian, penggunaan multimedia dalam pembelajaran tidak sekadar menambahkan gambar atau video pada materi, tetapi perlu dirancang agar unsur-unsur multimedia dapat membantu peserta didik membangun pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Prinsip tersebut menjadi relevan dalam pembelajaran IPA karena materi yang memiliki hubungan antarkomponen dapat disajikan melalui kombinasi informasi verbal dan visual.

Teori (Mayer, 2009) memiliki keterkaitan dengan pengembangan PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem. Materi ekosistem memuat berbagai hubungan dan proses yang membutuhkan pemahaman mengenai keterkaitan antara komponen biotik dan abiotik, rantai makanan, jaring-jaring makanan, serta aliran energi. Penyajian materi melalui kombinasi teks, gambar, dan video dapat memberikan representasi visual sekaligus penjelasan verbal sehingga peserta didik memperoleh informasi melalui lebih dari satu bentuk penyajian. Dalam konteks penelitian ini, video digunakan untuk memberikan gambaran mengenai proses dan hubungan dalam ekosistem, sedangkan teks, gambar, dan unsur interaktif dalam PowerPoint digunakan untuk membantu peserta didik memahami informasi yang disajikan. Dengan demikian, pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video memiliki landasan pada prinsip pembelajaran multimedia yang dikemukakan oleh (Mayer, 2009).

Salah satu bentuk media yang dapat digunakan untuk memberikan variasi dalam pembelajaran adalah media pembelajaran berbasis teknologi. Microsoft PowerPoint merupakan salah satu perangkat yang dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif. PowerPoint tidak hanya dapat digunakan untuk menampilkan teks dan gambar, tetapi juga dapat dilengkapi dengan *hyperlink*, tombol navigasi, animasi, kuis, dan video. Dengan berbagai fitur tersebut, PowerPoint dapat dikembangkan menjadi media yang memungkinkan peserta didik berinteraksi dengan materi pembelajaran, bukan hanya mengamati slide yang ditampilkan oleh guru.

Penggunaan video dalam PowerPoint interaktif dapat mendukung penyajian materi ekosistem karena video mampu memberikan visualisasi terhadap proses atau hubungan yang sulit diamati secara langsung.

Misalnya, video mengenai rantai makanan dapat menampilkan hubungan antara produsen, konsumen, dan organisme lainnya sehingga peserta didik memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antarkomponen dalam ekosistem. Penyajian tersebut dapat membantu menghubungkan penjelasan materi dengan bentuk visual yang lebih konkret. Hal ini sesuai dengan prinsip multimedia Mayer (2009), bahwa penyajian informasi melalui kata dan gambar dapat mendukung proses belajar apabila dirancang dengan memperhatikan cara peserta didik memproses informasi.

Pengembangan media PowerPoint interaktif telah dilakukan dalam beberapa penelitian sebelumnya. melaporkan adanya peningkatan skor rata-rata peserta didik dari 61,81 pada *pretest* menjadi 84,09 pada *posttest* setelah penggunaan media PowerPoint interaktif dalam proses pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media yang dikembangkan (Setyawan et al., 2023). Penelitian Putri dan Suniasih (2022) juga menunjukkan bahwa media PowerPoint interaktif berbasis kontekstual pada pembelajaran IPA kelas IV sekolah dasar dinyatakan sesuai untuk diterapkan serta dapat mendukung motivasi dan hasil belajar peserta didik. Media tersebut memberikan penyajian pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif serta disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar (Putri & Suniasih, 2022).

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, media PowerPoint dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran yang lebih interaktif dan tidak terbatas pada penyajian materi dalam bentuk slide. Namun, kondisi pembelajaran IPA di kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan LKPD, modul, dan teknik ceramah, sementara materi ekosistem membutuhkan penyajian yang dapat membantu peserta didik memahami hubungan antarkomponen secara lebih jelas. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media yang menggabungkan penyajian materi, unsur visual, video, dan interaksi dalam satu media pembelajaran.

Pengembangan PowerPoint interaktif berbasis video diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi ekosistem. Melalui penyajian teks, gambar, video, navigasi, dan latihan soal, peserta didik dapat memperoleh informasi mengenai konsep ekosistem melalui bentuk penyajian yang lebih bervariasi. Media tersebut juga dapat membantu guru memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan verbal, modul, dan LKPD. Dengan demikian, pengembangan media tidak hanya diarahkan pada penggunaan teknologi dalam pembelajaran, tetapi juga disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran IPA dan karakteristik materi ekosistem.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat membantu mengatasi

keterbatasan variasi media dalam pembelajaran IPA di kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang. Kondisi pembelajaran yang masih didominasi oleh teknik ceramah, penggunaan LKPD dan modul, serta belum optimalnya pemahaman peserta didik terhadap materi ekosistem menjadi dasar dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan pada pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video untuk meningkatkan pemahaman materi ekosistem siswa kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA pada materi ekosistem di kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang masih memiliki beberapa permasalahan, terutama dalam proses penyampaian materi dan pemahaman siswa terhadap konsep ekosistem. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang dapat membantu menyajikan materi secara lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh siswa. Media PowerPoint interaktif berbasis video dikembangkan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang memadukan teks, gambar, animasi, video, dan kuis interaktif dalam penyampaian materi ekosistem. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi pembelajaran IPA pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang?

2. Bagaimana proses pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang?
3. Bagaimana kelayakan media PowerPoint interaktif berbasis video yang dikembangkan pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang?
4. Bagaimana efektivitas media PowerPoint interaktif berbasis video dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran dan hasil yang berkaitan dengan kondisi pembelajaran IPA pada materi ekosistem serta proses pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video untuk siswa kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan berdasarkan penilaian para validator serta mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem. Adapun tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kondisi pembelajaran IPA pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang.
2. Untuk mengembangkan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang.

3. Untuk mengetahui kelayakan media PowerPoint interaktif berbasis video yang dikembangkan pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang.
4. Untuk mengetahui efektivitas media PowerPoint interaktif berbasis video dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang.

D. Manfaat Penilitian Dan Pengembangan

Adapun manfaat dari penelitin pengembangan media yaitu:

1. Manfaat Teoritis

a. Kajian ini bertujuan untuk menambah kedalaman pengetahuan di dunia pendidikan, khususnya dalam hal pembuatan alat bantu belajar interaktif yang menggunakan PowerPoint dan disertai dengan video.

b. Temuan dari riset ini bisa berfungsi sebagai panduan atau bahan rujukan untuk peneliti lainnya yang ingin menjalankan studi serupa, terutama dalam menciptakan bahan ajar sains untuk tingkat sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa: Memudahkan murid untuk memahami topik ekosistem melalui pendekatan yang lebih simpel, menarik, dan melibatkan partisipasi aktif, sehingga bisa meningkatkan dorongan belajar serta capaian akademik mereka.

b. Bagi Guru: Menawarkan pilihan bahan ajar yang lebih beragam dan kontemporer, yang membantu pendidik dalam menyampaikan konsep-konsep rumit pada materi ekosistem..

c. Bagi Bagi Sekolah: Berkontribusi pada peningkatan mutu pengajaran sains di sekolah dasar dengan memanfaatkan teknologi yang cocok dengan kemajuan zaman.

d. Bagi Peneliti: Memberikan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman dalam membuat alat bantu belajar interaktif, serta berperan sebagai bekal untuk menjalankan penelitian lanjutan.

E. Asumsi Penelitian dan keterbatasan

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, penelitian dan pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran serta mendukung proses pembelajaran IPA, khususnya pada materi ekosistem di kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang. Adapun manfaat penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Asumsi Penelitian
2. Media PowerPoint interaktif yang dilengkapi video pembelajaran dianggap dapat membantu siswa dalam memahami konsep ekosistem yang bersifat abstrak.
3. Siswa kelas V SD diasumsikan memiliki kemampuan dasar dalam mengoperasikan media digital sederhana dengan bimbingan guru.
4. Guru diasumsikan mampu menggunakan media PowerPoint interaktif dengan baik setelah diberikan penjelasan cara penggunaannya.

5. Lingkungan sekolah mendukung penggunaan media berbasis PowerPoint, seperti ketersediaan perangkat komputer/laptop, LCD proyektor, dan listrik.
6. Siswa akan merespons positif terhadap pembelajaran menggunakan media interaktif yang lebih variatif dibanding metode konvensional.
7. Keterbatasan Penelitian
    a. Penelitian hanya dilakukan pada siswa kelas V SD di sekolah tertentu, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi untuk semua sekolah dasar.
    b. Materi yang dikembangkan terbatas pada topik ekosistem, sehingga tidak mencakup seluruh ruang lingkup mata pelajaran IPA.
    c. Uji coba media dilakukan pada skala terbatas (jumlah siswa tertentu), sehingga efektivitasnya perlu diuji lebih luas untuk hasil yang lebih representatif.
    d. Media yang dikembangkan berbasis Microsoft PowerPoint, sehingga penggunaannya memerlukan perangkat dengan spesifikasi tertentu dan tidak dapat diakses secara maksimal melalui gawai sederhana seperti smartphone.
    e. Penelitian lebih menekankan pada aspek kelayakan dan tanggapan siswa/guru terhadap media, sehingga belum mengukur secara mendalam peningkatan hasil belajar jangka panjang.

F. Spesifikasi Produk

Produk akhir penelitian berupa media PowerPoint interaktif dengan integrasi video pembelajaran. Produk tersebut dirancang dengan beberapa karakteristik yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran materi ekosistem:

1. Format Media
    a. Dikembangkan menggunakan aplikasi Microsoft PowerPoint dengan fitur interaktif berupa tombol navigasi, hyperlink, animasi, dan kuis sederhana.
    b. Media disajikan dalam bentuk presentasi digital yang bisa dioperasikan lewat laptop/komputer dan ditampilkan dengan proyektor atau layar LCD di kelas.
2. Integrasi Video Pembelajaran
    a. Setiap submateri ekosistem dilengkapi video pendek penjelasan misalnya proses rantai makanan, peran produsen-konsumen-pengurai, dan keterkaitan antar komponen ekosistem.
    b. Video diintegrasikan langsung ke dalam slide PowerPoint agar mudah diakses tanpa aplikasi tambahan.
3. Struktur Konten
    a. Halaman Pembuka: Menampilkan judul, tujuan pembelajaran, dan petunjuk penggunaan media.

b. Materi Inti: Berisi penjelasan ekosistem, komponen ekosistem, interaksi antar makhluk hidup, rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan aliran energi.
c. Video Pembelajaran: Visualisasi singkat untuk memperjelas konsep abstrak.
d. Latihan/Quiz Interaktif: Soal pilihan ganda/benar-salah dengan umpan balik otomatis.
e. Rangkuman: Poin-poin penting materi ekosistem.
f. Halaman Penutup: Berisi evaluasi singkat dan pesan motivasi belajar.

4. Desain Tampilan
   a. Memakai desain tampilan yang sederhana, menarik, dan ramah anak, dengan kombinasi warna cerah namun tetap nyaman dipandang.
   b. Font yang digunakan jelas terbaca (misalnya *Arial* atau *Calibri*) dengan ukuran cukup besar.
   c. Disertai ilustrasi gambar, ikon, dan animasi yang sesuai dengan konteks materi ekosistem.
5. Kesesuaian Kurikulum
   a. Materi disusun sesuai dengan capaian pembelajaran IPA kelas V sesuai kurikulum yang berlaku.
   b. Tujuan pembelajaran ditampilkan di awal untuk menekankan ketercapaian kompetensi siswa.

6. Kemudahan Penggunaan (User Friendly*)*

   a. Media dapat digunakan guru tanpa memerlukan keahlian teknologi yang rumit.

   b. Siswa dapat mengoperasikan kuis interaktif dengan mudah melalui klik tombol navigasi.

G. Originalitas produk

Kajian terhadap penelitian terdahulu yang relevan menjadi dasar dalam menunjukkan keaslian penelitian ini dalam hal pengembangan media pembelajaran, metode, jenjang peserta didik, serta fokus materi yang digunakan. Penelitian yang akan dilakukan yaitu mengembangkan media PowerPoint interaktif dilengkapi video pembelajaran pada materi ekosistem kelas V SD. Penelitian terdahulu sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Originalitas Penelitian dan Pengembangan

No.	Nama Peniliti Judul Dan Sumber	Persamaan	Perbedaan	Originalitas Penelitian
1.	Arini Anindya, *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Microsoft PowerPoint pada Pembelajaran IPA Kelas V SD*, 2023	Sama-sama mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint untuk kelas V SD menggunakan metode R&D.	Fokus penelitian Arini pada motivasi belajar IPA secara umum, tanpa dilengkapi video pembelajaran.	Fokus pada pengembangan PowerPoint interaktif materi IPA umum, divalidasi ahli materi dan media.
2.	Alfionita Gea Saputri, Kartono, Asmayani Salimi, *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PowerPoint pada Pembelajaran IPAS Materi Ada Apa Saja di Bumi Kita Kelas V*, 2024	Sama-sama mengembangkan media PowerPoint interaktif berbasis ADDIE, divalidasi ahli dan siswa, untuk kelas V.	Fokus materi Alfionita adalah *Ada Apa Saja di Bumi Kita*, dan medianya sudah disertai animasi dan gambar, bukan ekosistem.	Menghasilkan media PowerPoint interaktif dengan model ADDIE, divalidasi oleh ahli dan diuji coba ke siswa. Originalitas: fokus pada materi IPAS umum (Ada Apa Saja di Bumi Kita) dengan validasi kelayakan dan respon siswa,
3.	Amalia Maharani Putri, Rossi Iskandar, *Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif dalam Pembelajaran Tematik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa di Kelas V SD*, 2023	Sama-sama mengembangkan media PowerPoint interaktif, jenjang kelas V SD, serta diuji validitasnya oleh ahli, guru, dan siswa.	Fokus pada tematik (benda tunggal & campuran), bukan IPA ekosistem. Menggunakan model Dick & Carey, bukan ADDIE.	pengembangan media PowerPoint interaktif untuk pembelajaran tematik kelas V SD dengan model Dick & Carey, serta membuktikan kelayakan dan keberhasilannya dalam menaikkan hasil belajar kognitif peserta didik.

4.	Anggra Lita Sandra Dewi Pemanfaatan Multimedia Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD, 2022	Sama-sama menggunakan multimedia interaktif	Penelitian ini fokus pada IPS (jenis-jenis pekerjaan) dan menggunakan multimedia interaktif umum, bukan PowerPoint.	Mengembangkan multimedia interaktif berbasis gambar, video, animasi, dan suara pada materi IPS (jenis pekerjaan). Originalitas: fokus pada hasil belajar siswa IPS dengan metode PTK, bukan PowerPoint IPA ekosistem.
5.	Joko Minardi & Agus Subhan Akbar pelatihan *pengembangan media PowerPoint interaktif bagi guru SD,* (2020)	Sama-sama penggunaan PowerPoint interaktif sebagai media	Fokus pada pelatihan guru dalam membuat media interaktif, bukan pada uji efektivitas siswa.	pelatihan guru membuat media interaktif berbasis PowerPoint, bukan produk untuk siswa. Originalitas: peningkatan kompetensi guru, bukan hasil belajar siswa

H. Definisi istilah

Penjabaran istilah merupakan uraian tentang setiap kata kunci yang ada pada judul dan fokus rumusan masalah, sesuai cara peneliti memahami istilah tersebut. Uraian istilah yang dipakai pada penelitian ini disampaikan sebagai berikut:

1. Pengembangan

Dalam penelitian ini, pengembangan dipahami sebagai rangkaian kegiatan sistematis yang dilakukan untuk menghasilkan dan menyempurnakan produk pembelajaran melalui beberapa tahapan pengembangan dan pengujian (Research and Development).

2. Media pembelajaran

Media pembelajaran dalam penelitian ini merujuk pada sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi pembelajaran dengan tujuan membantu peserta didik memahami materi yang diberikan guru. PowerPoint interaktif dengan video pembelajaran tentang materi ekosistem adalah media yang ditujukan pada penelitian ini.

3. PowerPoint Interaktif

PowerPoint interaktif merupakan bentuk media digital yang dikembangkan menggunakan Microsoft PowerPoint dengan menambahkan fitur navigasi dan elemen multimedia sehingga peserta didik dapat memberikan respons atau melakukan interaksi terhadap materi. Ini memiliki fitur animasi, hyperlink, tombol navigasi, dan kuis sederhana yang memungkinkan pengguna berinteraksi langsung dengan materi yang disajikan.

4. Video pemebelajaran

Video pembelajaran adalah tayangan audio-visual yang berisi penjelasan, ilustrasi, atau simulasi suatu konsep pembelajaran. Dalam penelitian ini, video digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep abstrak pada materi ekosistem, seperti rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan aliran energi.

5. Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa adalah kemampuan kognitif yang dimiliki siswa dalam menerima, mengolah, dan memaknai informasi atau konsep yang telah dipelajari sehingga siswa tidak hanya sekadar menghafal, tetapi benar-benar mengerti isi materi tersebut.

6. Ekosistem

Ekosistem terdiri dari makhluk hidup (biotik) dan lingkungannya (abiotik) yang saling berinteraksi antara satu dengan yang lainnya dan membentuk hubungan timbal balik. Dalam penelitian ini, materi pokok IPA kelas V SD adalah ekosistem, yang termasuk bagian ekosistem, interaksi antar makhluk hidup, rantai makanan, jaring makanan, dan keseimbangan ekosistem.

7. Siswa Kelas V SD

Siswa kelas V SD berada pada tahap usia sekolah dasar, atau antara 10 dan 11 tahun, menurut teori Piaget. Siswa kelas V SD digunakan sebagai subjek uji coba terbatas penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan Media Pembelajaran

a. Pengertian Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran dapat dipahami sebagai kegiatan sistematis untuk menghasilkan media yang mampu mengakomodasi kebutuhan pembelajaran. Kegiatan tersebut mencakup proses perancangan, pembuatan, hingga penilaian terhadap produk yang dihasilkan. Pengembangan tersebut diarahkan agar materi dapat disampaikan dengan cara yang lebih sesuai dengan karakteristik siswa sekaligus menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Sapriyah, 2019, Pengembangan media membantu pendidik memilih alat bantu yang tepat sesuai karakter materi serta kebutuhan siswa, sehingga tercipta suasana pembelajaran yang menarik dan kondusif serta mampu menunjang pencapaian hasil belajar.

Selain itu, menurut I Gede dkk (2023) Pengembangan media pembelajaran diarahkan pada pemanfaatan berbagai jenis media visual, audio, maupun audiovisual untuk memperkuat komunikasi antara guru dan siswa. Melalui media tersebut, pengalaman belajar dapat berjalan dapat berlangsung secara lebih optimal karena materi tersampaikan secara lebih menarik dan mudah diakses (Gede et al., 2023).

Lalu menurut Suryadi dan Maulidya Ulfa (2017) Media dimanfaatkan sebagai sarana untuk menjembatan pesan pembelajaran antara guru dan siswa. Tanpa media, penyampaian materi bisa terasa abstrak dan sulit dipahami, sehingga keberadaan media sangat dibutuhkan untuk mendukung pengajaran serta meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi (Ulfa, 2017). Hal ini terutama terlihat pada topik-topik yang membutuhkan visualisasi, seperti ekosistem maupun proses alam lainnya.

Pada pembelajaran masa kini, pengembangan media tidak hanya fokus pada pembuatan alat bantu mengajar, tetapi juga mempertimbangkan aspek interaktivitas, kemudahan penggunaan, serta kesesuaiannya dengan gaya belajar siswa (Wulandari et al., 2023). Karena itu, media pembelajaran sekarang banyak dikembangkan menggunakan teknologi digital seperti PowerPoint interaktif, video pembelajaran, simulasi, dan aplikasi berbasis komputer lainnya.

Dalam perspektif penelitian pengembangan, pembuatan media merupakan serangkaian tahapan terstruktur yang bertujuan sarana belajar yang telah disesuaikan untuk mengakomodasi kebutuhan pengguna dan tujuan pembelajaran. Keberadaan media membantu menghubungkan informasi yang diberikan dengan proses pembentukan pemahaman peserta didik, terutama ketika materi membutuhkan bantuan visualisasi, sehingga konsep yang diajarkan bisa terserap lebih mudah. Melalui pengembangan ini, tujuan pembelajaran diharapkan tidak hanya tercapai, tetapi juga dapat dioptimalkan lewat pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan relevan. Pada

akhirnya, pengembangan media pembelajaran menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa.

b. Kelebihan Pengembangan Pembelajaran

Pembelajaran memiliki beragam keunggulan yang menjadikannya elemen esensial dalam sistem pendidikan modern. Salah satu keunggulan utamanya keunggulannya tercermin dalam kemampuan untuk memperjelas penyampaian materi ajar. Penggunaan media yang sesuai memungkinkan konsep yang sulit diamati secara langsung untuk direpresentasikan melalui gambar, animasi, diagram, maupun video. Dengan cara tersebut, peserta didik memperoleh bantuan visual ketika membangun pemahaman terhadap materi (Nurul Audie, 2019). Dengan demikian berbagai proses ilmiah seperti fotosintesis, siklus air, atau interaksi Keterkaitan antarkomponen ekosistem dapat digambarkan melalui penggunaan ilustras, diagram, animasi, hingga video pembelajaran yang interaktif. Visualisasi ini memungkinkan peserta didik memperoleh representasi nyata terhadap fenomena yang dipelajari, sehingga meminimalkan kesalahpahaman dan meningkatkan keakuratan tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran selama kegiatan di kelas.

Fungsi media dalam pembelajaran tidak berhenti pada penyederhanaan penyampaian materi. Penggunaan media yang tepat juga dapat mendukung perhatian, motivasi, dan keterlibatan peserta didik selama kegiatan belajar. minat dan motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan media pembelajaran. Penggunaan media yang tepat, seperti video maupun

animasi, mendorong kemudahan siswa dalam memahami materi serta meningkatkan keaktifan selama kegiatan pembelajaran (Yuliansih et al., 2021). Suasana pembelajaran dapat menjadi lebih hidup dan menyenangkan melalui penggunaan visual yang menarik, perpaduan warna yang harmonis, animasi, serta audio. Pendekatan seperti ini membuat siswa lebih antusias mengikuti kegiatan belajar karena perhatian mereka tertuju pada aktivitas yang interaktif, bukan pada metode ceramah yang cenderung monoton. Dampaknya, siswa menjadi lebih aktif berpartisipasi selama pembelajaran, yang selanjutnya mendorong keterlibatan kognitif dan afektif terhadap materi yang dipelajari.

Kelebihan lainnya terletak pada kontribusi media dalam mendukung pembelajaran aktif sekaligus mandiri. Berdasarkan hasil penelitian media pembelajaran interaktif, khususnya pembelajaran video interaktif, meningkatkan keterlibatan dan pemahaman materi siswa. Meskipun tidak secara eksplisit menyebutkan kustomisasi kecepatan belajar, penggunaan video interaktif memungkinkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan responsif, yang secara tidak langsung dapat mendukung siswa dalam belajar media tersebut secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa, yang menunjukkan efektivitasnya dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih personal (Gulo et al., 2024).

Berdasarkan hasil penelitian yang di lalukan swasti et al.,(2022), menyatakan media interaktif mampu menyimulasikan objek yang tidak dapat dihadirkan langsung di kelas, memudahkan siswa memahami materi pembelajaran dengan lebih baik, sekaligus membantu menghemat waktu dan

tenaga pengajar (Swasti et al., 2022). Jadi guru tidak perlu mengulang penjelasan secara lisan berkali-kali, karena media telah berfungsi sebagai sarana penyampaian pesan yang efektif. Dengan waktu yang lebih efisien, guru dapat memanfaatkannya untuk memperdalam pemahaman siswa melalui diskusi, kegiatan kolaboratif, atau refleksi pembelajaran. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pengajaran, tetapi juga memperkuat hubungan interaktif antara guru dan peserta didik.

Media pembelajaran juga membantu meningkatkan daya ingat serta retensi informasi pada siswa. Penyajian informasi melalui visual dan audio secara bersamaan terbukti lebih mudah diproses dan diingat dibandingkan penyampaian secara verbal saja (Sumilat & Pangalo, 2024). Integrasi media dalam kegiatan belajar bukan hanya membuat siswa lebih mudah menangkap materi, tetapi juga membantu mereka mengingat serta memanfaatkan pengetahuan tersebut pada kesempatan berikutnya.

Berbagai keunggulan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran bisa menjadi metode yang tepat dalam upaya meningkatkan mutu serta efektivitas proses belajar. Melalui penggunaan yang kreatif dan sesuai kebutuhan, guru siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik, efektif, dan bermakna melalui pemanfaatan media. Dengan demikian, media tidak hanya ditempatkan sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga digunakan sebagai bagian dari strategi pengajaran yang mendorong peningkatan hasil belajar sekaligus optimalisasi potensi siswa.

c. Kekurangan pengembangan media pembelajaran

Meskipun media pembelajaran membawa berbagai manfaat dalam memperkuat efektivitas serta mutu kegiatan belajar mengajar, penggunaannya tetap memiliki sejumlah keterbatasan yang harus dipertimbangkan oleh pendidik.

Penerapan media pembelajaran digital tidak terlepas dari sejumlah kendala, terutama yang berkaitan dengan waktu pengembangan, biaya penyediaan perangkat, dan kemampuan teknis pengguna. Proses pengembangan media, terutama media digital seperti PowerPoint interaktif atau video pembelajaran, memerlukan perencanaan dan kemampuan teknologi yang cukup. Guru harus mampu menggunakan berbagai aplikasi pendukung seperti Microsoft PowerPoint, Canva, Articulate Storyline, atau CapCut untuk membuat media yang menarik dan relevan dengan materi ajar. Namun, tidak semua guru memiliki kemampuan teknis tersebut, sehingga memerlukan pelatihan tambahan atau bantuan tenaga ahli (Sukiman, 2012). Selain itu, pembuatan media yang berkualitas juga memerlukan waktu dan penegluaran yang cukup besar, baik untuk peralatan maupun sumber daya pendukung seperti perangkat komputer dan perangkat lunak desain. Kondisi ini sering menjadi kendala di sekolah dengan keterbatasan anggaran atau waktu pembelajaran yang padat.

Keterbatasan lainnya adalah ketergantungan media digital terhadap fasilitas teknologi. Efektivitas media digital juga dipengaruhi oleh kesiapan sarana pendukung seperti laptop, proyektor, speaker, atau jaringan internet yang memadai. Sekolah-sekolah yang belum memiliki sarana prasarana

tersebut akan kesulitan mengimplementasikan media pembelajaran modern secara maksimal. keterbatasan fasilitas teknologi masih menjadi salah satu hambatan terbesar selama kegiatan pembelajaran berbasis media digital di tingkat sekolah dasar, terutama di daerah yang belum memiliki infrastruktur pendidikan yang memadai (Najwa Salsabila Putri & Marsofiyati Marsofiyati, 2024).

Selain faktor teknis, aspek desain media juga berpotensi menimbulkan masalah dalam proses pembelajaran. Desain media yang terlalu kompleks, penuh warna, atau mengandung animasi berlebihan dapat mengganggu fokus siswa terhadap inti materi. Anak-anak usia sekolah dasar mempunyai rentang perhatian yang relatif pendek, sehingga penggunaan elemen visual yang tidak terkontrol justru bisa membuat mereka kehilangan konsentrasi. Mayer (2009) dalam Cognitive Theory of Multimedia Learning menyampaikan bahwa efektivitas pembelajaran dapat diwujudkan melalui media harus memperhatikan prinsip kesederhanaan dan kejelasan (coherence principle), di mana hanya elemen-elemen penting yang seharusnya disertakan dalam tampilan media untuk menghindari beban kognitif berlebih. Dengan demikian, media yang tidak dirancang berdasarkan prinsip-prinsip pedagogis justru dapat menurunkan efektivitas pembelajaran (Mayer, 2009).

Kelemahan berikutnya berkaitan dengan kurangnya validasi isi media pembelajaran. Tidak setiap media yang diterapkan di kelas disusun selaras dengan kurikulum, sasaran pembelajaran, ataupun karakteristik peserta didik. Media yang tidak melalui tahapan penilaian atau verifikasi oleh pakar materi

dan pakar media berpotensi menyampaikan informasi yang tidak tepat atau kurang sesuai dengan kompetensi yang dituju. Hal ini dapat menimbulkan miskonsepsi pada siswa dan berdampak negatif terhadap pemahaman mereka terhadap materi pelajaran (Alsyabri, 2021). Oleh sebab itu, proses validasi menjadi tahap penting dalam pengembangan media agar isi yang disampaikan tetap akurat, sesuai dengan kurikulum, dan bisa mencapai tujuan pembelajaran yang sesuai harapan.

Selain itu, keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran di kelas juga menjadi tantangan tersendiri. Media interaktif benar-benar mampu meningkatkan ketertarikan serta dorongan belajar peserta didik, namun penggunaan media yang memerlukan banyak waktu untuk persiapan dan pengoperasian bisa mengurangi porsi waktu untuk diskusi atau refleksi. Guru harus mampu mengelola waktu secara efektif agar penggunaan media tetap mendukung pencapaian tujuan pembelajaran, bukan justru memperlambat prosesnya (Tejo Saksono, Adiratna Sekar Siwi, 2022).

Dengan memperhatikan berbagai keterbatasan tersebut, pendidik diharapkan mampu memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran dengan tepat dan bijaksana. Pemilihan jenis media harus dicocokkan dengan karakteristik siswa, ketersediaan fasilitas sekolah, serta kompleksitas materi pelajaran. Selain itu, peningkatan kemampuan guru dalam bidang teknologi pendidikan juga perlu dilakukan secara berkelanjutan agar mereka mampu beradaptasi dengan perkembangan media digital yang semakin cepat. Oleh karena itu, media pembelajaran bukan hanya digunakan sebagai alat

pendamping, melainkan juga berperan sebagai fasilitas penting yang membantu terciptanya proses belajar yang lebih efektif, efisien, dan menarik bagi siswa sekolah dasar.

2. Media Powerpoint Interaktif

a. Pengertian Media PowerPoint Interaktif

PowerPoint interaktif merupakan bentuk pemanfaatan Microsoft PowerPoint sebagai media digital yang dirancang tidak hanya untuk menampilkan informasi, tetapi juga menyediakan ruang interaksi bagi peserta didik selama kegiatan belajar. Wirawan dan Gading (2022) menjelaskan bahwa PowerPoint interaktif dibuat dengan menambahkan berbagai elemen seperti hyperlink, tombol navigasi, animasi, gambar, audio, video, dan kuis sehingga peserta didik dapat terlibat secara langsung saat mempelajari materi. Kehadiran berbagai fitur tersebut memperluas fungsi PowerPoint dari media presentasi menjadi sarana pembelajaran yang memungkinkan peserta didik melakukan navigasi, mengakses informasi, dan memberikan respons terhadap aktivitas yang tersedia, tetapi juga menjadi media pembelajaran digital yang mendorong eksplorasi serta merespons tindakan pengguna (Wirawan & Gading, 2022).

Majid dan Kawuryana (2024) menambahkan PowerPoint interaktif dapat mengganti proses pembelajaran yang cenderung monoton menjadi lebih dinamis, sebab siswa tidak hanya berperan sebagai pendengar pasif, melainkan turut aktif dalam memahami materi. Selain itu, PowerPoint interaktif dapat diintegrasikan dengan komponen multimedia lain seperti

video, suara narasi, Animasi membantu membuat tampilan lebih menarik dan memudahkan siswa memahami konsep yang sulit. (Majid & Kawuryana, 2024). Dalam konteks pembelajaran IPA, khususnya pada materi ekosistem, media ini memungkinkan siswa untuk mengamati proses-proses alam seperti rantai makanan, daur energi, Interaksi antar makhluk hidup dapat ditampilkan secara lebih nyata dan konkret sehingga mudah dipahami. Menurut Darma, Margunayasa, dan Trisna (2024), PowerPoint interaktif yang dikembangkan berbasis model *project based learning* terbukti meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa sekolah dasar karena memberikan kesempatan bagi mereka untuk berinteraksi langsung dengan materi, menjawab kuis, serta melakukan eksplorasi melalui navigasi mandiri (Darma et al., 2024). Dengan kata lain, PowerPoint interaktif berperan sebagai media yang efektif untuk menerapkan pembelajaran aktif. (*active learning*).

b. Manfaat Media Power Point Interaktif

Penggunaan PowerPoint interaktif memberikan manfaat pada dua sisi pembelajaran, yaitu membantu guru dalam penyajian materi dan memberikan pengalaman belajar yang lebih variatif bagi peserta didik. Bagi pendidik, media ini menjadi sarana pendukung dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih terstruktur, menarik, serta efektif.Menurut Cahyani (2022), PowerPoint interaktif mampu menghemat waktu pembelajaran karena materi yang kompleks dapat disajikan dalam bentuk teks, gambar, dan video yang terintegrasi dalam satu tampilan mudah diakses (Wulandari et al., 2023).

Dengan begitu Guru dapat memodifikasi desain tampilan sesuai dengan karakteristik siswa dan konteks pembelajaran.

Dari perspektif peserta didik, penggunaan media ini dapat mendukung perhatian dan motivasi belajar sekaligus membantu mereka memahami materi melalui kombinasi berbagai bentuk informasi. Penelitian oleh Amanda, Mukmin, dan Eka (2023) menunjukkan bahwa pemanfaatan PowerPoint interaktif berbasis multimedia mampu menaikkan capaian belajar siswa di mata pelajaran IPA secara nyata, karena peserta didik menjadi lebih fokus, termotivasi, serta lebih mudah memahami konsep yang disampaikan (Amanda et al., 2023). Hal tersebut selaras dengan teori yang dikemukakan oleh Mayer, yaitu teori Cognitive Theory of Multimedia Learning. Teori tersebut menekankan bahwa kombinasi visual, teks, dan suara membantu otak memproses informasi lebih cepat dan efisien. (Mayer, 2009)

Selain itu, media PowerPoint interaktif memungkinkan adanya pembelajaran mandiri (self paced learning). Siswa dapat mengulang kembali bagian materi yang belum dipahami, memilih urutan navigasi, atau mencoba kuis interaktif tanpa tekanan waktu. Safitri dan Dafit, 2025 menekankan bahwa kemandirian belajar yang difasilitasi oleh media digital seperti PowerPoint interaktif dapat menaikkan keterampilan daya berpikir kritis dan tanggung jawab siswa terhadap proses belajarnya sendiri.

c. Pentingnya Penggunaan PowerPoint Interaktif dalam Pembelajaran

Integrasi teknologi menjadi salah satu bagian penting dalam penyelenggaraan pembelajaran pada lingkungan pendidikan yang semakin terdigitalisasi. Dalam konteks tersebut, media PowerPoint interaktif dapat digunakan untuk memperluas bentuk interaksi peserta didik dengan materi.. PowerPoint interaktif memiliki peran strategis dalam menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, melibatkan siswa, dan menempatkan mereka sebagai pusat kegiatan belajar. Penggunaan media yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan navigasi dan mengeksplorasi materi juga mendukung pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pihak yang aktif dalam membangun pemahamannya yang mendorong siswa aktif membangun pengetahuan mereka sendiri. Rachmawati, Kurnia, dan Laila (2023) menyebutkan bahwa penggunaan PowerPoint interaktif pada pembelajaran sekolah dasar mampu memperbaiki kualitas interaksi antara guru dan peserta didik. Guru tidak lagi hanya menyampaikan materi, tetapi berfungsi sebagai fasilitator yang membantu siswa menemukan konsep secara mandiri melalui fitur interaktif yang disediakan (Rachmawati et al., 2023). Pendekatan ini turut mendorong pengembangan kemampuan berpikir tingkat lanjut seperti analisis, sintesis, dan evaluasi.

Selain itu, penggunaan PowerPoint interaktif sangat penting untuk mendukung implementasi *Merdeka Belajar* yang mendorong inovasi dan kreativitas guru dalam membuat pembelajaran yang mengasikkan dan bermakna. Dalam konteks pembelajaran IPA di SD, media ini membantu

menghubungkan kesenjangan antara teori dan praktik karena konsep yang sulit dapat divisualisasikan secara konkret melalui gambar, animasi, dan video.

d. Kelebihan Media PowerPoint Interaktif

Media PowerPoint interaktif mempunyai beberapa kelebihan yang membuatnya menjadi salah satu media favorit dalam dunia pendidikan dasar. Pertama, tampilannya yang menarik dan fleksibel memungkinkan guru menyajikan materi dengan variasi warna, animasi, dan transisi yang memikat perhatian siswa. Khoirunnisa dan Widagdo (2024) menyatakan bahwa PowerPoint interaktif memiliki daya tarik visual tinggi yang efektif untuk menumbuhkan minat belajar siswa sekolah dasar (Rifana Khoirunnisa & Widagdo, 2024).

Kedua, media ini mudah dikembangkan dan tidak membutuhkan keterampilan pemrograman tingkat lanjut. Guru dapat membuat tampilan interaktif hanya dengan memanfaatkan fitur-fitur dasar PowerPoint seperti hyperlink, action button, dan trigger animation (Majid & Kawuryana, 2024). Ketiga, PowerPoint interaktif mendukung penyisipan berbagai elemen multimedia seperti video pembelajaran, suara narasi, serta gambar 3D yang memperkaya pengalaman belajar siswa.

Kelebihan lainnya adalah sifatnya yang user friendly dan kompatibel di berbagai perangkat, baik komputer maupun ponsel. Hal ini membuatnya sangat fleksibel digunakan di berbagai situasi pembelajaran, termasuk pembelajaran daring. Dengan fitur interaktifnya, PowerPoint juga dapat

digunakan sebagai alat evaluasi melalui kuis digital yang memberikan umpan balik langsung kepada siswa.

e. Kekurangan Media PowerPoint Interaktif

Meskipun efektif dan menarik, PowerPoint interaktif juga mempunyai beberapa keterbatasan yang harus diperhatikan dalam penggunaannya. Salah satu kendalanya adalah ketergantungan terhadap perangkat teknologi seperti komputer, proyektor, dan listrik. Sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas akan mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan media ini secara optimal (Rachmawati et al., 2023).

Selain itu, proses pengembangan PowerPoint interaktif membutuhkan waktu dan kreativitas yang cukup tinggi. Guru harus mampu mendesain tampilan, menyiapkan materi, serta mengintegrasikan elemen multimedia dengan baik agar hasilnya sesuai dengan tujuan pembelajaran. Jika tidak dirancang dengan hati-hati, tampilan yang terlalu ramai atau penggunaan animasi berlebihan justru dapat mengganggu fokus siswa terhadap inti materi (Mayer, 2009).

Keterbatasan lainnya adalah risiko kesalahan teknis, seperti file tidak terbuka di perangkat tertentu atau ukuran file yang terlalu besar sehingga sulit dijalankan. Oleh karena itu, guru perlu memastikan media telah diuji dan disesuaikan sebelum digunakan di kelas.

3. Video pembelajaran

a. Pengertian Video Pembelajaran

Video pembelajaran merupakan upaya untuk menyampaikan informasi melalui integrasi unsur visual dan audio. Karakteristik tersebut memungkinkan materi tertentu ditampilkan melalui representasi yang lebih konkret. Fadilah & Kanya, 2023 Video pembelajaran dapat diwujudkan dalam bentuk rekaman aktivitas guru, animasi edukatif, simulasi proses ilmiah, ataupun kombinasi dari keduanya yang dapat memfasilitasi pemahaman peserta didik terhadap konsep tertentu lewat video, siswa memiliki kesempatan mengamati representasi suatu fenomena yang sulit dihadirkan secara langsung dalam ruang kelas.

Menurut Darma, Margunayasa, dan Trisna (2024), video pembelajaran berperan sebagai sarana komunikasi dua arah yang mengoptimalkan keterlibatan multi-indera dalam proses belajar. Melalui kombinasi antara penglihatan dan pendengaran, siswa mampu memproses dan menyimpan informasi secara lebih efektif dibandingkan hanya melalui teks atau penjelasan lisan (Darma et al., 2024). Sementara itu, Majid & Kawuryana, 2024 menambahkan bahwa video pembelajaran tidak sekadar menyajikan informasi secara pasif, melainkan juga memberikan ruang interaksi melalui fitur refleksi, pertanyaan panduan, maupun kuis yang menantang. Dengan demikian, video pembelajaran berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan mendorong partisipasi aktif siswa.

Dalam konteks pembelajaran IPA khususnya topik ekosistem, video pembelajaran memiliki nilai strategis karena mampu menampilkan hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya secara nyata. Siswa dapat mengamati bagaimana komponen biotik dan abiotik saling memengaruhi, memahami proses rantai makanan, serta melihat contoh interaksi ekologi dalam bentuk visual yang konkret dan dinamis.

b. Manfaat Video Pembelajaran

Video pembelajaran menawarkan manfaat yang signifikan bagi guru maupun peserta didik. Bagi guru, media ini berfungsi sebagai sarana yang efektif untuk menyampaikan konsep-konsep kompleks dengan cara yang lebih sederhana, menarik, dan terstruktur. Amanda, Mukmin, dan Eka (2023) menyebutkan bahwa video membantu guru mengilustrasikan proses yang kompleks melalui animasi, gambar bergerak, dan simulasi visual sehingga pesan pembelajaran tersampaikan dengan lebih jelas. Selain itu, guru dapat menggunakan video yang sama berulang kali tanpa menurunkan kualitas penyampaian, yang sangat berguna dalam pembelajaran diferensiasi di mana kemampuan siswa beragam (Amanda et al., 2023).

Bagi peserta didik, penggunaan video dapat mendukung perhatian terhadap materi sekaligus membantu proses penyimpanan informasi melalui penyajian unsur visual dan auditori secara bersamaan. Mayer (2009) melalui Cognitive Theory of Multimedia Learning menjelaskan bahwa otak manusia lebih mudah memahami informasi yang disampaikan secara simultan melalui saluran visual dan auditori (Mayer, 2009). Kombinasi antara informasi verbal

dan visual memberikan dua bentuk representasi yang dapat membantu peserta didik membangun pemahaman terhadap informasi yang dipelajari. Safitri & Dafit, 2025 juga menemukan bahwa video mendukung pembelajaran mandiri karena siswa dapat menonton ulang materi kapan pun mereka butuhkan, mengatur kecepatan belajar sesuai kemampuan, dan memperdalam pemahaman terhadap bagian yang sulit.

Khusus dalam materi ekosistem, video pembelajaran memungkinkan siswa mengamati fenomena alam yang tidak bisa mereka saksikan langsung, seperti proses fotosintesis, hubungan simbiosis, atau daur energi dalam ekosistem. Dengan demikian, video berfungsi tidak hanya sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai jembatan antara teori dan kenyataan yang konkret.

c. Pentingnya Video Pembelajaran

Pentingnya penggunaan video dalam pembelajaran modern berkaitan erat dengan perubahan paradigma pendidikan menuju pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berbasis teknologi. Cahyani (2022) menekankan bahwa video membantu mengubah proses belajar dari yang bersifat verbalistik menjadi lebih visual dan eksperimental. Melalui pemanfaatan video, guru mampu menampilkan fenomena yang sulit diamati secara langsung di kelas, seperti proses ekologis maupun eksperimen ilmiah, sehingga konsep abstrak dapat dipahami dengan lebih nyata dan jelas (Cahyani, 2022).

Rachmawati, Kurnia, dan Laila (2023) menambahkan bahwa video pembelajaran mendukung penerapan strategi pembelajaran interaktif karena dapat dikombinasikan dengan media lain seperti PowerPoint interaktif atau

aplikasi kuis digital. Integrasi ini menciptakan pengalaman belajar yang kaya, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik generasi digital saat ini (Rachmawati et al., 2023).

Dilihat dari sudut pandang teori konstruktivisme, video pembelajaran memungkinkan siswa membentuk pengetahuan melalui pengalaman visual dan auditori yang mereka peroleh secara langsung. Peserta didik tidak lagi berfungsi sebagai penerima informasi yang pasif, melainkan terlibat aktif dalam membangun pemahaman melalui proses mengamati, merefleksi, dan mengeksplorasi..

d. Kelebihan Video Pembelajaran

Dalam pembelajaran IPA, video pembelajaran mempunyai keunggulan yang dapat dikatakan efektif terutama pada materi ekosistem. Pertama, video mampu memvisualisasikan konsep yang kompleks secara nyata dan dinamis. Misalnya, melalui animasi atau dokumentasi lapangan, siswa dapat menyaksikan bagaimana rantai makanan bekerja atau bagaimana energi berpindah dari satu organisme ke organisme lain (Darma et al., 2024).

Kedua, penggunaan video mampu meningkatkan motivasi serta ketertarikan siswa dalam belajar. Kombinasi suara, warna, dan animasi yang menarik menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, sehingga peserta didik menjadi lebih fokus dan bersemangat saat mengikuti pembelajaran. (Majid & Kawuryana, 2024). Ketiga, video bersifat fleksibel dan mendukung pembelajaran mandiri karena dapat dijangkau kapan saja dan dari lokasi mana pun. Siswa bisa memutar ulang bagian tertentu sesuai

kebutuhan, yang membantu mengakomodasi perbedaan kecepatan belajar (Safitri & Dafit, 2025).

Selain itu, video mudah diintegrasikan dengan media lain seperti PowerPoint interaktif, e-learning platform, atau kuis digital (Amanda et al., 2023). Integrasi ini memperkaya pengalaman belajar dengan memadukan berbagai bentuk media. Bagi guru, video juga memberikan efisiensi waktu dan tenaga, karena materi yang sudah direkam dapat digunakan berulang kali di kelas berbeda tanpa kehilangan kualitas penyajian.

e. Kekurangan Video Pembelajaran

Meski efektif, video pembelajaran memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diantisipasi. Pertama, adanya ketergantungan terhadap fasilitas teknologi, seperti perangkat komputer, proyektor, atau jaringan internet (Rachmawati et al., 2023). Sekolah dengan keterbatasan sarana akan mengalami kesulitan memanfaatkan media ini secara maksimal. Kedua, proses pembuatan video berkualitas memerlukan waktu, keterampilan, dan biaya, terutama dalam tahap pengeditan, penyusunan naskah, dan desain visual (Cahyani, 2022).

Selain itu, video pembelajaran satu arah dapat mengurangi interaksi langsung antara guru dan siswa. Karena itu, agar pembelajaran tetap aktif, guru harus menggabungkannya dengan aktivitas diskusi atau refleksi. Terakhir, desain video yang kurang tepat misalnya terlalu panjang atau memiliki visual yang berlebihan dapat menyebabkan kebosanan dan hilangnya fokus siswa terhadap inti materi.

4. Ekosistem

a. Pengertian Ekosistem

Dalam penelitian ini, ekosistem dipahami sebagai suatu kesatuan yang terbentuk melalui hubungan antara komponen biotik dan komponen abiotik yang berada dalam lingkungan yang sama. Menurut Odum (1971), ekosistem adalah satuan fungsional yang terdiri dari makhluk hidup yang berinteraksi dengan lingkungannya dalam satu kesatuan yang saling memengaruhi.

Dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah dasar, ekosistem menjadi salah satu materi penting karena membantu siswa memahami keterkaitan antarorganisme dan perannya dalam menjaga keseimbangan alam (Odum, 1971).

Menurut Permendikbud No. 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar SD/MI, materi ekosistem termasuk dalam muatan IPA kelas V, di mana siswa diharapkan dapat menerangkan komponen ekosistem serta interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya. pembelajaran ekosistem bertujuan menumbuhkan kesadaran ekologis sejak dini agar siswa mampu berpikir kritis dan peduli terhadap lingkungan (Farhatun Haya et al., 2025).

Dalam pembelajaran modern, ekosistem tidak hanya diajarkan secara teoretis, tetapi juga lewat pendekatan visual seperti simulasi, video, dan media interaktif. Dengan cara ini, siswa dapat mengamati proses alami seperti rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan daur energi secara konkret,

b. Manfaat Pembelajaran Ekosistem

Pembelajaran ekosistem memberikan banyak manfaat, baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Secara kognitif, siswa memperoleh pemahaman tentang konsep-konsep dasar kehidupan dan hubungan antarorganisme. Secara afektif, siswa dapat belajar menghargai alam dan memahami pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan. Sedangkan secara psikomotorik, siswa terlibat dalam aktivitas eksploratif, seperti pengamatan langsung atau simulasi interaktif.

Menurut Sri Wahyuni (2022), pembelajaran ekosistem dapat menumbuhkan kemampuan berpikir sistemik, di mana siswa memahami bahwa perubahan pada satu komponen lingkungan dapat memengaruhi komponen lainnya. Hal ini sejalan dengan teori sistem ekologis yang dikemukakan oleh Bronfenbrenner yang menekankan bahwa setiap individu hidup dalam sistem lingkungan yang saling berkaitan dan memengaruhi perilaku serta perkembangan manusia (Paquette & Ryan, 2020).

Selain itu, penggunaan media interaktif dalam pembelajaran ekosistem memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman langsung. Suryani & Dwi (2024) menegaskan bahwa visualisasi proses seperti fotosintesis, siklus air, dan rantai makanan melalui media digital dapat meningkatkan retensi dan pemahaman konsep secara signifikan.

c. Pembelajaran Ekosistem di Sekolah Dasar

Pentingnya pembelajaran ekosistem di jenjang sekolah dasar terletak pada fungsinya sebagai dasar untuk pemahaman konsep IPA yang lebih kompleks

di tingkat selanjutnya. Menurut Nisa & Rahmawati (2022), siswa usia sekolah dasar memiliki rasa ingin tahu tinggi dan kemampuan observasi yang kuat, sehingga pembelajaran ekosistem sangat relevan untuk mengembangkan keterampilan sains dasar (scientific skills) seperti mengamati, mengklasifikasi, dan menarik kesimpulan.

Selain itu, pembelajaran ekosistem juga berperan dalam membentuk karakter peduli lingkungan. Melalui pengenalan hubungan antar makhluk hidup, siswa dapat memahami pentingnya menjaga keseimbangan alam. Hal tersebut sejalan dengan tujuan Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) yang mendorong perilaku berkelanjutan sejak usia dini (Nurani et al., 2014).

Dalam konteks kurikulum Merdeka, pembelajaran ekosistem juga menunjang pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning), di mana siswa dapat terlibat dalam kegiatan nyata seperti membuat miniatur ekosistem atau observasi lapangan. Pendekatan ini tidak hanya memperdalam pemahaman konseptual, tetapi juga mengembangkan keterampilan kolaboratif dan pemecahan masalah.

d. Kelebihan Pembelajaran Ekosistem Menggunakan Media Digital

Penggunaan media digital, seperti PowerPoint interaktif dan video pembelajaran, sangat mendukung proses pengajaran materi ekosistem. Melalui media ini, peserta didik dapat mengamati hubungan antara komponen biotik dan abiotik secara visual, sehingga konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami dan tampak konkret. Menurut Amanda, Mukmin, & Eka (2023), kombinasi video dan PowerPoint interaktif mampu

menciptakan pembelajaran multi-indera (visual, audio, dan kinestetik) yang meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa (Amanda et al., 2023).

Media digital juga membantu siswa belajar secara mandiri karena memungkinkan mereka mengakses bahan kapan pun mereka mau dan mengulang bagian yang sulit. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran multimedia Mayer (2009) yang menerangkan bahwa ketika informasi disajikan dalam bentuk suara, gambar, dan teks secara bersamaan, orang belajar lebih memahaminya. Dengan demikian, penerapan media interaktif dalam pembelajaran ekosistem membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA di sekolah dasar (Mayer, 2009).

e. Kelemahan Pembelajaran Ekosistem

Meski banyak kelebihan, pembelajaran ekosistem juga memiliki beberapa kelemahan, terutama jika tidak disertai dengan metode yang tepat. Pertama, pemahaman siswa bisa bersifat hafalan jika guru hanya menggunakan media digital tanpa kegiatan eksploratif. Menurut Rachmawati, Kurnia, & Laila (2023), pembelajaran IPA sebaiknya menekankan pada proses ilmiah, bukan hanya hasil akhir. Oleh karena itu, media digital perlu dikombinasikan dengan kegiatan observasi atau eksperimen sederhana (Rachmawati et al., 2023).

Kedua, keterbatasan sarana teknologi menjadi hambatan di sejumlah sekolah dasar, khususnya yang berada di daerah terpencil. Ketersediaan perangkat seperti laptop, proyektor, maupun jaringan internet masih belum terdistribusi secara merata (Safitri & Dafit, 2025). Selain itu, guru perlu

memiliki kemampuan teknis dalam menggunakan media pembelajaran interaktif agar pelaksanaan pembelajaran berjalan optimal.

5. Pemahaman siswa

a. Pengertian Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa adalah kemampuan peserta didik dalam mengolah dan memahami informasi yang diperoleh selama proses pembelajaran sehingga dapat dijelaskan kembali dengan bahasa sendiri serta diterapkan dalam situasi yang berbeda. Pemahaman tidak hanya sebatas mengingat materi, tetapi juga mencakup kemampuan mengaitkan dan mengembangkan konsep yang dipelajari.

Menurut Mayer (2009) dalam Cognitive Theory of Multimedia Learning, pemahaman terjadi ketika siswa mampu membangun representasi mental yang bermakna dari informasi yang diterima melalui saluran verbal dan visual. Proses ini meliputi tiga tahapan, yaitu selecting (memilih informasi penting), organizing (mengorganisasi informasi), dan integrating (menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya).

b. Indikator Pemahaman Siswa

Menurut Mayer (2009) dalam Cognitive Theory of Multimedia Learning, pemahaman siswa terjadi melalui tiga proses utama yaitu selecting, organizing, dan integrating. Berdasarkan teori tersebut, indikator pemahaman siswa pada materi ekosistem dapat dijelaskan secara ringkas sebagai berikut.

Pertama, memilih informasi penting (selecting), yaitu siswa mampu mengenali dan menyebutkan komponen ekosistem seperti makhluk hidup

(produsen, konsumen, pengurai) serta faktor abiotik dari media pembelajaran seperti video atau PowerPoint interaktif.

Kedua, mengorganisasi informasi (organizing), yaitu siswa mampu menyusun kembali konsep yang dipelajari, seperti menjelaskan urutan rantai makanan, aliran energi, serta mengelompokkan jenis interaksi antar makhluk hidup dalam ekosistem.

Ketiga, mengintegrasikan informasi (integrating), yaitu siswa mampu menghubungkan materi ekosistem dengan lingkungan nyata, misalnya memberikan contoh rantai makanan di sekitar sekolah atau menjelaskan dampak perubahan salah satu komponen terhadap keseimbangan ekosistem.Dengan demikian, pemahaman siswa tidak hanya diukur dari mengingat materi, tetapi dari kemampuan memahami, menyusun, dan mengaitkan konsep ekosistem secara bermakna sesuai dengan pengalaman belajar mereka.

c. Pemahaman Siswa terhadap Materi Ekosistem

Pemahaman siswa terhadap materi ekosistem merupakan kemampuan siswa dalam memahami hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungan tempat hidupnya serta keterkaitan antarkomponen yang terdapat dalam ekosistem. Materi ekosistem mencakup komponen biotik dan abiotik, hubungan antarmakhluk hidup, rantai makanan, jaring-jaring makanan, serta keseimbangan ekosistem. Pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar, pemahaman terhadap konsep tersebut diperlukan agar siswa tidak hanya

mampu mengenali berbagai komponen ekosistem, tetapi juga mampu menjelaskan hubungan dan ketergantungan yang terjadi di antara komponen tersebut. (Karitas, 2018) menjelaskan materi ekosistem pada kelas V melalui pembahasan mengenai komponen ekosistem, rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan keseimbangan ekosistem.

Pemahaman terhadap komponen ekosistem dapat ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan membedakan komponen biotik dan abiotik. Komponen biotik merupakan komponen yang berupa makhluk hidup, sedangkan komponen abiotik merupakan komponen tidak hidup yang terdapat dalam lingkungan. Kemampuan mengenali kedua komponen tersebut menjadi dasar bagi siswa untuk memahami hubungan yang terjadi dalam suatu ekosistem. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Bambang, Suharini, dan Widyatmoko (2025) yang menunjukkan bahwa siswa kelas V memiliki pemahaman yang baik terhadap komponen biotik dan abiotik sebagai bagian dasar dalam memahami konsep ekosistem.

Selain memahami komponen ekosistem, siswa perlu memahami hubungan antarmakhluk hidup melalui rantai makanan. Rantai makanan menggambarkan hubungan makan dan dimakan antarmakhluk hidup dalam suatu ekosistem serta menunjukkan perpindahan energi dari satu organisme ke organisme lainnya. Dalam materi ekosistem kelas V, siswa diarahkan untuk memahami peran produsen, konsumen, dan pengurai serta hubungan antarmakhluk hidup dalam rantai makanan (Karitas, 2017). Pemahaman mengenai hubungan tersebut menjadi penting karena siswa tidak hanya

dituntut untuk menghafalkan urutan organisme, tetapi juga memahami keterkaitan antara satu organisme dengan organisme lainnya.

Pemahaman siswa selanjutnya dapat dilihat melalui kemampuan menjelaskan jaring-jaring makanan dan keterkaitannya dengan keseimbangan ekosistem. Jaring-jaring makanan menunjukkan hubungan beberapa rantai makanan yang saling berhubungan sehingga perubahan pada salah satu organisme dapat memengaruhi organisme lainnya. Dengan demikian, siswa perlu memahami bahwa ekosistem merupakan suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan. Hasil penelitian Bambang, Suharini, dan Widyatmoko (2025) menunjukkan bahwa meskipun siswa kelas V telah memahami konsep dasar ekosistem, konsep yang lebih kompleks seperti rantai makanan masih menjadi bagian yang memerlukan pendalaman dalam pembelajaran.

Pemahaman konsep ekosistem juga berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk menjelaskan kondisi atau peristiwa yang berkaitan dengan lingkungan. Siswa dapat dikatakan memahami materi apabila mampu menghubungkan konsep yang dipelajari dengan hubungan antarkomponen dalam ekosistem. Penelitian Cahyani et al. (2025) menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa kelas V pada materi ekosistem dapat ditingkatkan melalui penggunaan multimedia interaktif. Penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep dari siklus pertama ke siklus kedua, sehingga penggunaan media pembelajaran interaktif dapat membantu siswa dalam memahami konsep ekosistem.

Berdasarkan uraian tersebut, pemahaman siswa terhadap materi ekosistem dalam penelitian ini dapat dilihat melalui kemampuan mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik, menjelaskan peran produsen, konsumen, dan pengurai, memahami hubungan dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan, serta menjelaskan keterkaitan antarkomponen dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Kemampuan tersebut menjadi dasar untuk melihat perubahan pemahaman siswa sebelum dan setelah menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis video. Dengan demikian, pemahaman siswa dalam penelitian ini tidak hanya ditunjukkan melalui kemampuan mengingat informasi, tetapi juga melalui kemampuan memahami hubungan antarkonsep dan menjelaskan konsep ekosistem berdasarkan materi yang telah dipelajari.

B. Perspektif Teori dalam Islam

Pendidikan dalam Islam memiliki tujuan ganda, yakni pengembangan ilmu pengetahuan dan pembentukan karakter mulia. Konsep pendidikan Islam menekankan keseimbangan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Manusia sebagai khalifah di bumi memiliki tanggung jawab tidak hanya terhadap diri sendiri dan sesama, tetapi juga terhadap lingkungan. Oleh karena itu, pendidikan perlu menumbuhkan kesadaran ekologis, tanggung jawab moral, serta perilaku yang beretika.

Ilmu pengetahuan dalam perspektif Islam sangat dihargai. Hal tersebut salah satunya ditegaskan dalam QS. Al-Mujadilah [58]:11:

يٰٓاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْٓا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَافْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ ۚ وَاِذَا قِيْلَ انْشُزُوْا فَانْشُزُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا مِنْكُمْ ۙ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ١١ ۝

"Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, 'Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,' lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, 'Berdirilah,' (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan."

Menurut (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2019), ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan orang-orang yang diberi ilmu karena ilmu menjadi hujah yang menerangi umat. Dengan demikian, ilmu dalam Islam tidak hanya dipandang sebagai pengetahuan yang diperoleh secara akademik, tetapi juga memiliki fungsi untuk memberikan manfaat dan menjadi petunjuk dalam kehidupan. Dalam konteks pembelajaran IPA, khususnya materi ekosistem, pemahaman terhadap ilmu pengetahuan dapat diarahkan tidak hanya pada penguasaan konsep ilmiah, tetapi juga pada pembentukan sikap dan tanggung jawab peserta didik terhadap lingkungan.

Tanggung jawab manusia terhadap lingkungan juga berkaitan dengan kedudukan manusia sebagai khalifah di muka bumi sebagaimana dijelaskan dalam QS. Al-Baqarah [2]:30:

وَاِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰۤىِٕكَةِ اِنِّيْ جَاعِلٌ فِى الْاَرْضِ خَلِيْفَةً ۗقَالُوْٓا اَتَجْعَلُ فِيْهَا مَنْ يُّفْسِدُ فِيْهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاۤءَۚ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ ۗقَالَ اِنِّيْٓ اَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُوْنَ ٣٠

"Dan (ingatlah) ketika Tuhanmu berfirman kepada para malaikat, 'Aku hendak menjadikan khalifah di bumi.' Mereka berkata, 'Apakah Engkau hendak menjadikan orang yang merusak dan menumpahkan darah di sana, sedangkan kami bertasbih memuji-Mu dan menyucikan nama-Mu?' Dia berfirman, 'Sungguh, Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui.'"

Menurut Tafsir (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2019), kata khalifah dalam ayat tersebut berkaitan dengan manusia yang menjadi pemimpin dan penguasa di bumi serta menjalankan amanah atau tugas-tugas yang diberikan Allah. Tafsir tersebut juga menjelaskan bahwa manusia sebagai khalifah memiliki tugas untuk melestarikan bumi. Penafsiran tersebut menunjukkan bahwa kedudukan manusia sebagai khalifah tidak dapat dilepaskan dari tanggung jawab untuk menjaga kehidupan dan keberlangsungan bumi. Oleh karena itu, dalam pembelajaran materi ekosistem, konsep tentang hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya dapat dikaitkan dengan tanggung jawab manusia dalam menjaga dan melestarikan lingkungan sebagai bagian dari amanah sebagai khalifah.

Selain konsep khalifah, Islam juga mengajarkan prinsip keseimbangan (mizan) dalam kehidupan dan alam semesta. Hal tersebut sebagaimana dijelaskan dalam QS. Ar-Rahman [55]:7–9:

وَالسَّمَآءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ ٱلْمِيزَانَ ﴿٧﴾ أَلَّا تَطْغَوْا فِى ٱلْمِيزَانِ ﴿٨﴾ وَأَقِيمُوْا الْوَزْنَ بِالْقِسْطِ وَلَا تُخْسِرُوا الْمِيزَانَ ﴿٩﴾

"Dan langit telah ditinggikan-Nya dan Dia telah menciptakan keseimbangan, agar kamu jangan merusak keseimbangan itu. Dan tegakkanlah keseimbangan itu dengan adil dan janganlah kamu mengurangi keseimbangan itu."

Tafsir Kementerian Agama RI menjelaskan bahwa mizan menunjukkan adanya keseimbangan yang diciptakan Allah dan manusia diperintahkan agar tidak merusaknya dengan melampaui batas. Keseimbangan tersebut mencakup berbagai aspek kehidupan dan menunjukkan adanya keteraturan dalam ciptaan Allah. Prinsip tersebut memiliki keterkaitan dengan konsep ekosistem, karena ekosistem memiliki hubungan yang saling berkaitan antara komponen biotik dan abiotik yang membentuk suatu keseimbangan. Gangguan terhadap salah satu komponen dapat memengaruhi komponen lainnya. Oleh sebab itu, pemahaman tentang keseimbangan ekosistem dapat sekaligus diarahkan pada pembentukan kesadaran peserta didik untuk menjaga lingkungan dan tidak melakukan tindakan yang dapat merusak keseimbangan alam.

Pembelajaran ekosistem mengajarkan siswa memahami interaksi antarorganisme, hubungan makhluk hidup dengan lingkungannya, serta dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan alam. Perspektif Islam memberikan landasan bahwa pemahaman tersebut tidak hanya berkaitan dengan aspek pengetahuan, tetapi juga dengan tanggung jawab manusia sebagai khalifah untuk menjaga lingkungan. Dengan demikian, pembelajaran materi

ekosistem dapat menjadi sarana untuk mengintegrasikan pengetahuan ilmiah dengan nilai-nilai keislaman berupa tanggung jawab, kepedulian terhadap lingkungan, keadilan, dan upaya menjaga keseimbangan alam (Muntoha, 2024).

Penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti PowerPoint dan video pembelajaran, dapat mendukung penyampaian konsep tersebut secara lebih konkret dan menarik. Media ini memungkinkan visualisasi berbagai proses ekologis, seperti rantai makanan, jaring-jaring makanan, aliran energi, fotosintesis, serta interaksi antara komponen biotik dan abiotik, sehingga konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa. Selain menyampaikan konsep ilmiah, media pembelajaran juga dapat memuat nilai-nilai Islam, seperti kepedulian terhadap lingkungan, tanggung jawab sebagai khalifah, dan pentingnya menjaga keseimbangan alam. Video pembelajaran yang dilengkapi kuis atau pertanyaan reflektif juga dapat mendorong siswa untuk belajar secara aktif, berpikir kritis, dan memahami konsep secara lebih mendalam. Dengan demikian, penggunaan media PowerPoint interaktif berbasis video dalam pembelajaran ekosistem tidak hanya diarahkan pada peningkatan pemahaman konsep siswa, tetapi juga dapat mendukung penanaman nilai-nilai keislaman yang berkaitan dengan tanggung jawab manusia terhadap lingkungan.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA seharusnya dilaksanakan melalui berbagai kegiatan aktif seperti praktikum, diskusi, tanya jawab, dan latihan soal, baik secara

individu maupun kelompok. Kegiatan tersebut memungkinkan siswa memahami konsep-konsep ilmiah secara nyata dan bermakna. Akan tetapi, berdasarkan observasi di SD wahid Hasyim dau malang yang berjumlah 23 anak khususnya pada materi ekosistem kelas V, pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga kegiatan belajar menjadi kurang menarik, monoton, dan membosankan bagi peserta didik.

Situasi tersebut menyebabkan peserta didik bersikap pasif dan kurang memahami materi karena terbatasnya media pembelajaran yang mampu menampilkan konsep ekosistem secara konkret. Akibatnya, pemahaman siswa mengenai keterkaitan antar komponen ekosistem belum maksimal.

Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, pembelajaran perlu diperbarui dengan penggunaan media interaktif yang bisa menaikkan perhatian dan partisipasi siswa. Upaya yang dapat dilakukan adalah mengembangkan PowerPoint interaktif yang dilengkapi dengan video pembelajaran. Media tersebut diharapkan mampu menampilkan materi ekosistem secara visual, menarik, dan mudah dipahami, sehingga mendukung siswa dalam menganalisis, mengamati, dan memahami keterkaitan antar komponen ekosistem secara optimal.

Dengan adanya media PowerPoint interaktif yang dilengkapi video, siswa diinginkan menjadi lebih aktif selama mengikuti proses pembelajaran, mampu berdiskusi dan menganalisis materi bersama teman, serta dapat menyimpulkan dan mengevaluasi hasil pembelajaran secara mandiri. Dengan

demikian, media ini diinginkan dapat meningkatkan pemahaman mata pelajarn IPA pada materi ekosistem.

Sesuai dengan penjelasan di atas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

Berdasarkan bagan di atas, kerangka berpikir disusun berdasarkan hasil wawancara guru IPA dan observasi pra-penelitian yang menunjukkan pembelajaran materi ekosistem masih belum maksimal karena penggunaan media konvensional yang kurang menarik. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media PowerPoint interaktif berbasis video untuk membuat

pembelajaran lebih visual, menarik, dan mudah dipahami sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) karena tujuan utamanya adalah menghasilkan media pembelajaran dan menguji kelayakan serta efektivitas produk tersebut. Produk yang dikembangkan berupa PowerPoint interaktif yang terintegrasi dengan video untuk materi ekosistem kelas V. Penelitian ini bertujuan menghasilkan bahan ajar berupa PowerPoint interaktif dan video pembelajaran yang menarik, mudah digunakan, serta efektif untuk pembelajaran IPA kelas V SD. Produk yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan guru dan siswa agar dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar yang lebih inovatif.

Penelitian ini memakai model ADDIE sebagai acuan. Model ADDIE terdiri dari lima tahap utama, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ADDIE dipilih karena menyediakan tahapan pengembangan yang sistematis, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi produk setelah digunakan. Struktur tersebut sesuai dengan kebutuhan penelitian yang menghasilkan dan menguji media pembelajaran dalam mengembangkan media pembelajaran secara terstruktur. Melalui model tersebut, peneliti dapat melakukan analisis kebutuhan, merancang media yang sesuai, mengembangkan produk, melakukan uji coba di lapangan, serta mengevaluasi hasil pengembangan. harapannya, media yang dihasilkan memiliki tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang baik untuk mendukung proses belajar mengajar.

Sebagaimana dijelaskan oleh Putri Fauziah, Yazmin, & Risda Amini (2023) Metodologi yang digunakan dalam penyelidikan ini dicirikan sebagai Penelitian dan Pengembangan (R&D). Metodologi R&D berfungsi sebagai kerangka kerja sistematis untuk desain, pengembangan, dan penilaian kemanjuran produk yang dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat media pendidikan PowerPoint interaktif, dilengkapi dengan video instruksional yang efisien, menarik, dan mudah diterapkan dalam kegiatan pendidikan Ilmu Terpadu (IPA) yang berkaitan dengan konten ekosistem untuk kelas kelas lima. Produk ini dirancang dengan cermat untuk kebutuhan spesifik siswa dan pendidik untuk memastikan utilitas mereka sebagai sumber daya pedagogis yang efektif dan inovatif.

B. Model pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan model ADDIE yang mencakup lima tahap utama, yaitu Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi) (Branch, 2009). Kelima tahap tersebut digunakan sebagai alur kerja penelitian, yaitu menganalisis kebutuhan, merancang produk, menghasilkan media, menerapkannya pada subjek penelitian, kemudian menilai hasil penggunaan produk Pemilihan model ADDIE dalam penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa setiap tahap dalam model ini memiliki mekanisme evaluasi dan umpan balik *(feedback)* yang memungkinkan peneliti untuk melakukan perbaikan secara berkelanjutan. Selain itu, tahapan-tahapan dalam ADDIE bersifat berkesinambungan dan saling terkait, sehingga dapat memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di lapangan.

Model ADDIE dinilai relevan untuk penelitian ini karena dapat membantu peneliti menghasilkan media pembelajaran PowerPoint interaktif yang dilengkapi video pembelajaran secara terarah dan terukur. Model ini diharapkan dapat menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, serta sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar. Setiap tahapannya memungkinkan proses pengembangan dilakukan, termasuk analisis kebutuhan siswa dan guru, perancangan media, pengembangan produk, implementasi dalam pembelajaran, dan evaluasi hasilnya.

Selain itu, model ADDIE juga memberikan fleksibilitas dalam proses pengembangan. Peneliti dapat menyesuaikan tahapan sesuai kondisi sekolah, sarana prasarana, serta kemampuan peserta didik. Media pembelajaran yang dibuat diharapkan lebih menarik, interaktif, dan meningkatkan pemahaman siswa tentang materi ekosistem dengan menggunakan pendekatan yang sistematis dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.

C. Jenis Data

Jenis data yang dipakai pada penelitian ini mencakup data kuantitatif dan data kualitatif. Menurut Sugiyono, data kuantitatif adalah data yang diperoleh melalui proses pengukuran terhadap sampel tertentu menggunakan instrumen penelitian, kemudian dianalisis secara statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan (Sugiyono, 2013). Sementara itu, data kualitatif berupa kata-kata, kalimat, skema, atau gambar yang memberikan gambaran lebih luas mengenai fenomena yang diteliti.

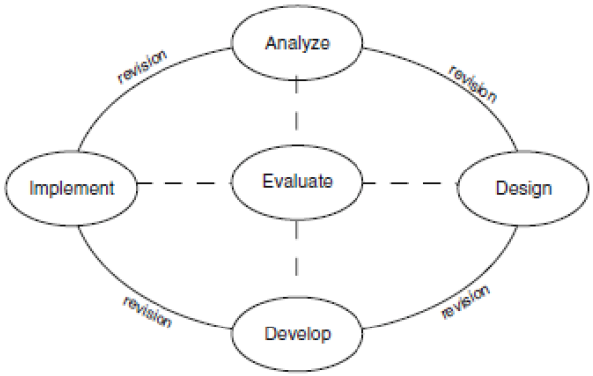
Pada penelitian pengembangan media PowerPoint interaktif yang dilengkapi video pembelajaran pada materi ekosistem kelas V MI Wahid Hasyim Dau, data

kuantitatif digunakan untuk menilai validitas, efektivitas, dan tanggapan siswa terhadap media yang dibuat. Data ini diperoleh melalui lembar validasi dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran, serta melalui hasil pre-test, post-test, dan angket respon siswa setelah menggunakan media tersebut.

Sementara itu, data kualitatif dipakai untuk menganalisis kebutuhan awal serta memberikan gambaran lebih jelas mengenai proses pengembangan media. Data ini dikumpulkan melalui wawancara dan observasi terhadap kondisi pembelajaran di kelas V MI Wahid Hasyim Dau.

D. Prosedur pengembangan

Tahapan model pengembangan ADDIE lebih jelasnya digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE

Sumber (Brach, 2009)

Pada penelitian ini, model ADDIE diterapkan untuk mengembangkan media pembelajaran melalui lima tahapan utama, yaitu Analyze (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluate (Evaluasi) (Branch, 2009). Model ini dipilih karena menyediakan alur kerja yang sistematis untuk merancang, membuat, serta menilai media pembelajaran agar layak dan efektif digunakan pada pembelajaran IPA materi ekosistem di MI Wahid Hasyim Dau kelas V.

1. *Analyze* (Analisis)

Analisis adalah tahap pertama. Di sini, peneliti melakukan berbagai kegiatan untuk menentukan kebutuhan siswa, karakteristik siswa, dan kesesuaian materi pembelajaran dengan kompetensi yang diharapkan (Fayrus & Pd., 2022). Analisis ini dilakukan untuk memastikan media PowerPoint interaktif yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah.

Analisis kebutuhan dibuat berdasarkan temuan wawancara dengan MI Wahid Hasyim Dau, wali kelas dan guru mata pelajaran IPA kelas V. Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru menggunakan media pembelajaran konvensional seperti LKS dan buku cetak, yang membuat pembelajaran menjadi monoton dan tidak menarik bagi siswa. Guru mengatakan bahwa siswa sering mengalami kesulitan untuk memahami konsep ekosistem karena sangat abstrak dan membutuhkan gambaran konkret.

Peneliti melakukan analisis karakteristik siswa lewat observasi dan diskusi dengan guru. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa kelas V memiliki karakter yang aktif dan suka bergerak. Mereka juga lebih mudah memahami ide melalui

aktivitas interaktif dan visualisasi. Hasilnya menunjukkan bahwa gaya belajar siswa cenderung visual-kinestetik. Oleh karena itu, menarik perhatian siswa dan membantu mereka memahami hubungan antar komponen ekosistem dapat dicapai dengan menggunakan media PowerPoint interaktif yang dikombinasikan dengan video pembelajaran yang tepat.

Selain itu, dilakukan pula analisis materi dan kompetensi dengan menelaah capaian pembelajaran dan kompetensi dasar berdasarkan kurikulum yang berlaku. Materi Ekosistem dipilih karena penting dalam memahami keseimbangan lingkungan dan hubungan antar makhluk hidup. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti menyimpulkan perlunya pengembangan media PowerPoint interaktif dilengkapi video pembelajaran sebagai sarana bantu visual untuk menaikkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap konsep ekosistem.

2. *Design* (Perancangan)

Tujuan dari tahap perancangan adalah untuk membuat mengonsepsi media pembelajaran PowerPoint interaktif yang akan dikembangkan kemudian. Hasil analisis kebutuhan, karakteristik siswa, dan tujuan pembelajaran disesuaikan selama perancangan.

Langkah pertama adalah menentukan tujuan pembelajaran dan indikator keberhasilan berdasarkan capaian pembelajaran IPA kelas V. Selanjutnya, peneliti menyusun alur penyajian materi dan membuat storyboard untuk menggambarkan urutan tampilan slide PowerPoint, meliputi penempatan teks, gambar, animasi, tombol navigasi, serta penyisipan video pembelajaran yang relevan.

Desain PowerPoint dirancang secara menarik dan komunikatif dengan mempertimbangkan warna, jenis huruf, tata letak, dan transisi antar-slide sehingga sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar. Peneliti juga membuat alat penelitian seperti lembar validasi ahli media dan materi, dan angket respons guru dan siswa. Struktur media PowerPoint interaktif yang dirancang terdiri atas:

a. Halaman pembuka (judul, nama pengembang, mata pelajaran, kelas, dan sekolah)
b. Petunjuk penggunaan media
c. Tujuan pembelajaran dan capaian kompetensi
d. Penyajian materi Ekosistem yang dilengkapi dengan video pembelajaran
e. Latihan interaktif dan refleksi belajar
f. Halaman penutup

Perancangan ini menjadi dasar untuk tahap pengembangan agar media PowerPoint interaktif yang dibuat memiliki tampilan menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

3. *Development* (Pengembangan)

pengembangan adalah sebuah proses merealisasikan desain yang telah dibuat menjadi produk nyata. tahap ini, peneliti mulai membuat media PowerPoint interaktif dengan menambahkan beberapa elemen multimedia seperti gambar, animasi, tombol navigasi, efek audio, serta video pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep ekosistem.

Setelah produk awal selesai, peneliti melakukan validasi ahli yang melibatkan ahli media, ahli materi, dan guru kelas untuk menilai kelayakan dari segi isi, tampilan, dan kemudahan penggunaan. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas yang diperlukan.

Berdasarkan hasil validasi dan saran para ahli, dilakukan revisi produk untuk memperbaiki kekurangan dan meningkatkan kualitas media. Setelah revisi, dihasilkan produk PowerPoint interaktif versi final yang siap diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan untuk menguji kepraktisan dan efektivitas media PowerPoint interaktif dalam pembelajaran nyata. Media yang telah divalidasi kemudian digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA materi Ekosistem di kelas V MI Wahid Hasyim Dau.

Pelaksanaan implementasi dilakukan bersama guru kelas dengan melibatkan seluruh siswa. Peneliti mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran untuk menilai keterlibatan, antusiasme, dan pemahaman mereka terhadap materi. Setelah kegiatan belajar selesai, peneliti membagikan angket respon siswa dan guru untuk mengetahui daya tarik, kemudahan, dan manfaat media PowerPoint interaktif. Selain itu, data hasil belajar siswa juga dikumpulkan melalui pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pemahaman konsep setelah penggunaan media.

5. *Evaluate* (Evaluasi)

Tahap terakhir adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, serta efektivitas media PowerPoint interaktif yang sudah dikembangkan. Evaluasi ini mencakup dua jenis, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Evaluasi formatif berlangsung sepanjang proses pengembangan, mulai dari perancangan hingga penilaian oleh para ahli, dengan tujuan menyempurnakan produk berdasarkan masukan maupun hasil penilaian. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah media digunakan, untuk melihat sejauh mana media tersebut mampu meningkatkan hasil belajar siswa serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna *(The ADDIE Model of Instructional Design, n.d.)*.

Melalui tahapan ini, diharapkan media PowerPoint interaktif dilengkapi video pembelajaran pada materi Ekosistem kelas V MI Wahid Hasyim Dau dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep serta motivasi belajar siswa.

E. Uji Produk

Uji coba produk dilakukan sebagai proses pengumpulan data untuk menilai keefektifan media serta tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

1. Desain Uji Ahli
2. Desain Uji Coba

Uji ahli dilaksanakan dengan melibatkan beberapa validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Tahapan ini bertujuan memperoleh penilaian serta

masukan dari para pakar terkait kelayakan produk. Proses validasi dilakukan dengan memberikan instrumen penilaian kepada masing-masing validator. Berdasarkan hasil evaluasi dan rekomendasi yang diberikan, peneliti dapat menentukan tingkat kevalidan serta kualitas media PowerPoint interaktif yang dikembangkan sebelum diujicobakan kepada peserta didik.

1. Subjek Uji Ahli

a. Ahli Media

Ahli media adalah dosen yang memiliki kompetensi dalam bidang desain media pembelajaran interaktif, minimal bergelar S2 dan memiliki pengalaman profesional minimal 5 tahun. Validator ahli media berperan dalam menilai aspek tampilan visual, desain interaktif, navigasi, dan daya tarik media PowerPoint yang dilengkapi video pembelajaran. Selain itu, validator juga memberikan saran perbaikan agar media lebih menarik dan mudah digunakan oleh guru maupun siswa. Validasi ini bertujuan memastikan bahwa setiap elemen desain mendukung efektivitas pembelajaran serta dapat membantu siswa memahami konsep ekosistem dengan lebih menyenangkan.

b. Ahli Materi

Ahli materi merupakan dosen atau pakar di bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berfokus pada topik ekosistem, dengan kualifikasi minimal S2 dan pengalaman mengajar lebih dari 5 tahun. Validator materi mengevaluasi ketepatan isi, kesesuaian dengan kurikulum merdeka, dan keterpaduan materi dengan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP). Selain itu, ahli materi memberikan rekomendasi mengenai konteks dan kelengkapan video

pembelajaran yang disisipkan dalam PowerPoint agar lebih relevan dan mendukung pemahaman siswa terhadap komponen ekosistem dan interaksinya.

c. Ahli pembelajaran

Ahli pembelajaran adalah guru kelas V MI Wahid Hasyim Dau yang berpengalaman mengajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPAS) selama minimal 5 tahun. Validator guru menilai keterpaduan media PowerPoint interaktif dengan pendekatan pembelajaran aktif, serta meninjau apakah media tersebut dapat membantu guru dalam mencapai CP dan TP yang telah ditetapkan. Selain itu, guru memberikan masukan mengenai kesesuaian bahasa, tampilan, dan tingkat kesulitan materi agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Melalui validasi ini, diharapkan media dapat menaikkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

d. Subjek Uji Coba

Sasaran uji coba media pembelajaran ini adalah siswa kelas V MI Wahid Hasyim Dau yang berjumlah 28 siswa. Media PowerPoint interaktif yang dipadukan dengan video pembelajaran dan telah dinyatakan layak oleh para ahli selanjutnya diuji coba dalam skala terbatas untuk mengetahui tingkat efektivitas, kepraktisan, serta respon siswa terhadap penggunaannya pada materi ekosistem. Temuan dari uji coba tersebut dimanfaatkan untuk menilai sejauh mana media dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna di dalam kelas.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas wawancara, lembar validasi, tes, dan angket. Keempat instrumen tersebut dimanfaatkan untuk mengumpulkan data yang mendukung proses pengembangan media PowerPoint interaktif. Adapun penjelasan masing-masing instrumen adalah sebagai berikut::

1. Wawancara

   Wawancara dipakai untuk menganalisis kebutuhan saat membuat media PowerPoint interaktif dengan video pembelajaran. Peneliti melakukan wawancara dengan Wahid Hasyim Dau, guru MI kelas V, sebelum pembuatan media. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui kondisi pembelajaran saat ini, jenis media yang biasa digunakan, dan kebutuhan guru dan siswa terhadap media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Untuk memperoleh data yang diperlukan untuk pengembangan produk, wawancara dilakukan menggunakan pedoman wawancara terstruktur.

2. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi diperlukan untuk menilai tingkat validasi media PowerPoint interaktif dari tiga aspek: media, materi, dan pembelajaran. Validator ahli menilai, menyarankan, dan kritik desain tampilan, isi materi, dan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran. Hasil validasi ini menjadi dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan media sehingga media akhirnya dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

3. Tes (*Pre-test* dan *Post-test*)

Tes ini dipakai untuk mengevaluasi seberapa baik media PowerPoint interaktif membantu siswa agar dapat memahami konsep tentang materi ekosistem. Test dilakukan dua kali: sebelum penggunaan media dan setelah penggunaan media. Test terdiri dari sepuluh soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator capaian pembelajaran. Hasil *pre-test* dan *post-test* dibandingkan untuk menilai kemajuan hasil belajar siswa setelah menggunakan media.

4. Angket Respon Siswa

Angket diserahkan kepada siswa apabila post-test telah dilaksanakan untuk mengetahui respon, tingkat ketertarikan, serta kepuasan siswa terhadap penggunaan media PowerPoint interaktif. Angket yang disusun dalam skala Likert sederhana mencakup elemen seperti tampilan, kemudahan penggunaan, kejelasan video, dan daya tarik media. Data yang diperoleh dari angket digunakan untuk mengevaluasi kepraktisan dan kemenarikan media dalam mendukung pembelajaran di kelas.

G. Analisis Data

Data penelitian dikumpulkan dari penilaian para validator, yaitu ahli media pembelajaran, ahli materi, dan ahli pembelajaran, serta dari hasil tes dan angket respons siswa. Seluruh data tersebut diperoleh melalui instrumen penelitian berupa lembar validasi, tes hasil belajar, dan angket respons. Temuan dari masing-masing instrumen lalu dianalisis untuk menentukan tingkat kevalidan, keefektifan, dan kemenarikan media pembelajaran PowerPoint interaktif yang telah dikembangkan.

1. Analisis Validasi Produk

Analisis validasi dilakukan untuk menentukan seberapa valid media PowerPoint interaktif yang dilengkapi dengan video pembelajaran. Untuk validasi ini, lembar penilaian berdasarkan skala Likert 1–4 digunakan untuk melibatkan ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Lembar penilaian menilai setiap elemen, termasuk tampilan visual, kejelasan materi, interaktivitas media, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.

Penilaian kevalidan dihitung menggunakan ***rumus Aiken's V*** **(Aiken, 1985)** sebagai berikut (Kurniawan et al., 2024):

$$V = \frac{TS}{TSM} \times 100\%$$

Keterangan:

V: Persentase kevalidan

TS: Total skor perolehan

TSM: Total skor maksimal

Kriteria kevalidan media PowerPoint interaktif mengacu pada kategori:

Tabel 3. 1 Kriteria Kevalidan Produk

Rasio kriteria	Kriteria kevalidan
76% < skor < 100%	**Valid**
51% < skor < 75%	**Cukup valid**
26% < skor < 50%	**Kurang valid**
0% < skor < 25%	**Tidak valid**

Validasi ini bertujuan memastikan bahwa media pembelajaran layak dipakai selama proses pembelajaran, baik dari aspek desain visual maupun isi materi ekosistem kelas V.

2. Analisis Tes

Tes hasil belajar digunakan untuk mengevaluasi seberapa efektif media PowerPoint interaktif dengan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi ekosistem. Nilai *pre-test* dan post-test dibandingkan untuk melakukan analisis. Nilai *N-Gain* kemudian dihitung rumus *N-Gain* (Hake, 1998) (Dasar et al., 2023):

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g: Skor peningkatan (*gain*)

S_post: Skor setelah menggunakan media

S_pre: Skor sebelum menggunakan media

S_maks: Skor maksimum ideal

Kriteria hasil perhitungan *N-Gain*:

Tabel 3. 2 Kriteria Hasil N-gain

Nilai kualitatif	Skor
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Analisis ini memberikan gambaran sejauh mana media PowerPoint interaktif mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ekosistem.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

B. Proses pengembangan

Melalui penelitian ini, dikembangkan sebuah media PowerPoint interaktif berbasis video yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran pada mata pelajaran IPAS materi Ekosistem untuk siswa kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang. Media yang dikembangkan disusun sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Kurikulum Merdeka. Produk ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep ekosistem melalui penyajian materi yang menarik, interaktif, dan didukung video pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

Proses pengembangan produk media PowerPoint interaktif berbasis video dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE sebagai bagian dari metode Research and Development (R&D). Model tersebut meliputi lima tahapan, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Tahap Analysis (Analisis) dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai karakteristik siswa, kebutuhan pembelajaran, serta berbagai kendala yang dialami guru selama proses pembelajaran dan peserta didik dalam proses pembelajaran IPAS, khususnya pada materi Ekosistem. Tahap Design (Perancangan) meliputi penyusunan rancangan media, penyusunan materi, pemilihan tampilan, navigasi, video pembelajaran, serta penyusunan instrumen penelitian sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Tahap Development (Pengembangan) diwujudkan melalui pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video berdasarkan rancangan yang telah dipersiapkan. Selanjutnya, kelayakan media dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran untuk mengetahui tingkat kelayakan produk ebelum media tersebut digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap Implementation (Implementasi) Media yang dikembangkan kemudian diujicobakan kepada siswa kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang, tahap ini bertujuan mengevaluasi efektivitas media dalam mendukung peningkatan hasil belajar serta mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan. Tahap Evaluation (Evaluasi) merupakan proses penilaian terhadap keseluruhan hasil pengembangan berdasarkan masukan dari validator maupun hasil uji coba, sehingga media dapat disempurnakan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Melalui kelima tahapan tersebut, model ADDIE memberikan alur pengembangan yang sistematis dalam menghasilkan media PowerPoint interaktif berbasis video yang valid, praktis, dan efektif sebagai media pembelajaran IPAS pada materi Ekosistem untuk peserta didik kelas V sekolah dasar.

1. **Analysis (Analisis)**

   Proses pengembangan diawali dengan tahap analisis yang berfungsi untuk memperoleh gambaran mengenai permasalahan dan aspek yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran. Analisis dilakukan melalui kegiatan observasi, wawancara, dan diskusi dengan wali kelas V sekaligus guru mata pelajaran IPAS di MI Wahid Hasyim Dau Malang, yaitu Ibu Nuriyati, S.Ag.,

M.Pd.I. Selain itu, peneliti juga melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang berlangsung di kelas V, khususnya pada materi Ekosistem.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh informasi bahwa sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, media pembelajaran yang digunakan masih didominasi oleh buku paket dan bahan ajar konvensional sehingga pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan kurang memberikan pengalaman belajar yang menarik bagi peserta didik. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi juga masih terbatas sehingga diperlukan inovasi media yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi Ekosistem. Media ini dirancang dengan memadukan teks, gambar, animasi, audio, video pembelajaran, serta navigasi interaktif sehingga peserta didik dapat belajar secara lebih aktif dan menarik. Pengembangan media ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan PowerPoint interaktif berbasis video dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi Ekosistem serta memperoleh respons guru dan peserta didik terhadap media yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang serta mendukung pelaksanaan pembelajaran IPAS yang lebih efektif, interaktif, dan bermakna.

a. Analisis Kebutuhan Materi

Analisis kebutuhan materi dilakukan melalui kegiatan wawancara dengan wali kelas V sekaligus guru mata pelajaran IPAS di MI Wahid Hasyim Dau Malang, yaitu Ibu Nuriyati, S.Ag., M.Pd.I. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran, kendala yang dihadapi guru, serta kebutuhan media pembelajaran pada materi Ekosistem. Adapun hasil wawancara adalah sebagai berikut.

Peneliti: *"Apakah Ibu mengalami kesulitan saat mengajarkan materi Ekosistem kepada peserta didik?"*

Guru**:** *"Kesulitan yang sering saya temui adalah masih ada beberapa peserta didik yang kurang memahami materi karena penyampaian materi masih mengandalkan buku paket dan penjelasan guru. Media pembelajaran yang digunakan juga masih terbatas sehingga peserta didik terkadang kurang fokus dan kurang tertarik mengikuti pembelajaran."*

Peneliti: *"Apakah selama ini pembelajaran IPAS sudah menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti PowerPoint interaktif yang dilengkapi video?"*

Guru: *"Belum. Kami pernah menggunakan PowerPoint biasa, tetapi belum yang interaktif dan dilengkapi video pembelajaran maupun tombol navigasi yang dapat digunakan peserta didik secara mandiri."*

Peneliti: *"Menurut Ibu, apakah media PowerPoint interaktif berbasis video dapat membantu proses pembelajaran materi Ekosistem?"*

Guru: *"Menurut saya sangat membantu. Tampilan yang menarik, adanya gambar, animasi, video, dan latihan soal interaktif dapat meningkatkan perhatian peserta didik sehingga mereka lebih mudah memahami konsep-konsep dalam materi Ekosistem. Media seperti ini juga dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan menyenangkan."*

Hasil wawancara memperlihatkan bahwa media yang selama ini digunakan belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pembelajaran materi ekosistem. Guru masih memerlukan media yang dapat menyajikan materi melalui unsur visual dan aktivitas interaktif. Keterbatasan media yang digunakan menyebabkan peserta didik kurang aktif serta mengalami kesulitan dalam memahami materi Ekosistem. Kondisi tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk merancang PowerPoint interaktif yang dilengkapi video dan disesuaikan dengan CP, TP, serta ATP yang digunakan dalam pembelajaran. Media yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik, menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, serta mendukung guru dalam menyampaikan materi secara lebih efektif. Hasil analisis kebutuhan tersebut diperkuat melalui kegiatan observasi proses pembelajaran dan wawancara dengan guru kelas V.

b. Analisis Kebutuhan peserta didik

Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dalam proses pembelajaran IPAS di kelas V MI Wahid Hasyim

Dau Malang. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan wali kelas V. Adapun hasil wawancara adalah sebagai berikut.

Peneliti: *"Pada penelitian ini saya akan mengembangkan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi Ekosistem. Menurut Ibu, bagaimana penggunaan media tersebut dalam membantu proses pembelajaran?"*

Guru: *"Menurut saya sangat baik. Anak-anak sekarang lebih tertarik jika pembelajaran menggunakan media yang menarik. Mereka senang menonton video dan lebih mudah memahami materi jika disampaikan melalui gambar, animasi, atau video dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru. Media seperti ini juga dapat membantu menarik perhatian peserta didik selama pembelajaran berlangsung."*

Peneliti: *"Menurut Ibu, apa kelebihan dan kekurangan media PowerPoint interaktif berbasis video yang akan dikembangkan?"*

Guru: *"Kelebihannya adalah media ini dapat membuat peserta didik lebih antusias dan termotivasi untuk belajar karena tampilannya menarik dan sesuai dengan karakter mereka. Selain itu, video yang disajikan dapat membantu peserta didik memahami materi dengan lebih mudah. Untuk kekurangannya, guru perlu mengelola kelas dengan baik agar peserta didik tetap fokus pada tujuan pembelajaran dan tidak hanya tertarik pada tampilan medianya."*

Selain melakukan wawancara dengan guru, peneliti juga melaksanakan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik kelas V memiliki karakteristik yang aktif dan lebih mudah tertarik pada pembelajaran yang memanfaatkan media visual serta audiovisual. Sebaliknya, ketika pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah atau buku paket, sebagian peserta didik cenderung kehilangan fokus dan kurang memperhatikan materi yang disampaikan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang lebih inovatif, menarik, dan interaktif untuk mendukung proses belajar. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media PowerPoint interaktif berbasis video sebagai alternatif media pembelajaran pada materi Ekosistem. Media ini diharapkan mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif serta membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap karakteristik peserta didik kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang. Analisis bertujuan untuk mengetahui karakteristik belajar peserta didik sehingga media yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi mereka. Informasi diperoleh melalui wawancara Adapun hasil wawancara adalah sebagai berikut.

Peneliti: *"Kurikulum apa yang saat ini digunakan dalam pembelajaran IPAS di kelas V, dan bagaimana karakteristik belajar peserta didik menurut Ibu?"*

Guru: *"Saat ini kami menggunakan Kurikulum Merdeka. Karakter peserta didik kelas V cukup beragam, tetapi secara umum mereka lebih aktif dan lebih mudah memahami materi apabila pembelajaran menggunakan media yang menarik, seperti gambar, video, atau kegiatan yang melibatkan mereka secara langsung. Mereka juga cepat merasa bosan jika pembelajaran hanya berupa penjelasan dari guru."*

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, diketahui bahwa peserta didik kelas V memiliki karakteristik yang aktif, menyukai pembelajaran yang melibatkan unsur visual dan audiovisual, serta lebih antusias ketika menggunakan media pembelajaran yang interaktif. Oleh karena itu, media PowerPoint interaktif berbasis video dipilih sebagai media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik karena mampu menyajikan materi melalui kombinasi teks, gambar, animasi, video, dan latihan interaktif. Dengan media tersebut, diharapkan perhatian peserta didik dapat lebih terfokus, motivasi belajar meningkat, dan pemahaman terhadap materi Ekosistem menjadi lebih optimal.

2. Design (Desain)

Tahap *Design* (Desain) dilakukan setelah peneliti menyelesaikan tahap analisis kebutuhan dan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di MI Wahid Hasyim Dau Malang. Tahap ini bertujuan untuk menyusun rancangan pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video yang akan digunakan

sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran IPAS. Pada tahap ini, peneliti merancang isi materi, tampilan media, navigasi, video pembelajaran, latihan soal interaktif, serta instrumen penelitian yang akan digunakan dalam proses pengembangan.

a. Pemilihan Materi Ekosistem

Langkah awal pada tahap desain adalah menentukan materi yang akan dikembangkan ke dalam media pembelajaran. Materi yang dipilih adalah Ekosistem pada mata pelajaran IPAS kelas V, dengan mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dalam Kurikulum Merdeka. Materi disusun secara sistematis agar sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan peserta didik.

Media PowerPoint interaktif berbasis video memuat materi tentang pengertian ekosistem, komponen biotik dan abiotik, hubungan antarkomponen ekosistem, rantai makanan, jaring-jaring makanan, serta keseimbangan ekosistem. Selain penyajian materi dalam bentuk teks, media juga dilengkapi dengan gambar, animasi, video pembelajaran, dan latihan soal interaktif untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep ekosistem secara lebih menarik dan mudah dipahami.

b. Perancangan Model Produk

Setelah tahap analisis selesai dilakukan, peneliti menyusun rancangan produk sebagai pedoman dalam proses pengembangan media. Perancangan dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan peserta didik, karakteristik materi, serta tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Media yang dikembangkan

berupa PowerPoint interaktif berbasis video yang dirancang agar peserta didik dapat belajar secara aktif melalui kombinasi teks, gambar, animasi, video, tombol navigasi, dan latihan soal interaktif. Adapun storyboard media yang dikembangkan disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1 Storyboard Media PowerPoint Interaktif Berbasis Video

No.	Scene	Keterangan	Navigasi
1.	Cover	Menampilkan judul media, identitas peneliti, logo Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, gambar ilustrasi ekosistem, serta tombol Mulai.	Tombol Mulai
2.	Petunjuk Penggunaan	Berisi penjelasan fungsi tombol navigasi, cara mengoperasikan media, dan petunjuk penggunaan selama pembelajaran.	Home, Next, Back
3.	Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Menampilkan CP, TP, dan ATP materi Ekosistem sesuai Kurikulum Merdeka.	Home, Next, Back
4.	Menu Utama	Berisi menu yang dapat dipilih peserta didik, seperti Materi, Video Pembelajaran, Kuis, Profil Pengembang, dan Referensi.	Tombol Menu
5.	Materi 1: Pengertian Ekosistem	Menjelaskan pengertian ekosistem beserta ilustrasi gambar pendukung.	Home, Next, Back
6.	Materi 2: Komponen Biotik dan Abiotik	Menampilkan penjelasan mengenai komponen penyusun ekosistem disertai gambar dan animasi.	Home, Next, Back
7.	Materi 3: Rantai Makanan dan Jaring-jaring Makanan	Menjelaskan hubungan antarmakhluk hidup dalam ekosistem melalui gambar dan animasi interaktif.	Home, Next, Back

8.	Video Pembelajaran	Menampilkan video pembelajaran mengenai mater Ekosistem yang dapat diputar langsung pada media.	Play, Pause, Home
9.	Latihan Interaktif	Berisi soal pilihan ganda atau kuis interaktif untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi.	Next, Back, Submit
10.	Evaluasi	Menampilkan soal evaluasi sebagai penilaian akhir pembelajaran.	Submit, Home
11.	Profil Pengembang	Berisi identitas singkat pengembang media dan dosen pembimbing.	Home
12.	Referensi	Menampilkan daftar sumber materi, gambar, dan video yang digunakan dalam media.	Home
13.	Penutup	Berisi ucapan terima kasih serta tombol untuk mengakhiri penggunaan media.	Home / Exit

c. Pemilihan Ilustrasi

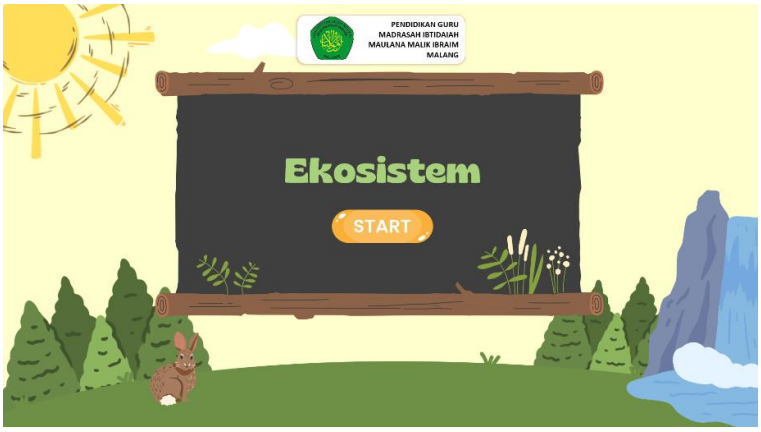
Media PowerPoint interaktif berbasis video dirancang dengan tampilan yang sederhana, menarik, dan mudah dioperasikan oleh peserta didik kelas V sekolah dasar. Pemilihan warna, gambar, animasi, serta video disesuaikan dengan karakteristik peserta didik agar mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar. Selain itu, media dilengkapi dengan tombol navigasi seperti Home, Next, Back, Play, Pause, Submit, dan Exit sehingga pengguna dapat mengakses setiap bagian media dengan mudah dan sistematis.

3. Development (Pengembangan)

Pada tahap ini, peneliti mulai mengembangkan produk dengan membuat media PowerPoint interaktif berbasis video berdasarkan rancangan desain yang telah disusun pada tahap sebelumnya.

a. Halaman Cover

Halaman cover merupakan tampilan awal dari media PowerPoint Interaktif Berbasis Video. Halaman ini memuat judul media, mata pelajaran IPAS, materi Ekosistem, kelas V, identitas pengembang, serta ilustrasi yang berkaitan dengan ekosistem. Tampilan cover dirancang semenarik mungkin agar dapat meningkatkan minat peserta didik sebelum memulai pembelajaran.



Gambar 4. 1 Tampilan Cover

b. Halaman Petunjuk Penggunaan

Halaman petunjuk penggunaan berisi informasi mengenai cara mengoperasikan media PowerPoint interaktif berbasis video. Pada halaman ini dijelaskan fungsi setiap tombol navigasi, seperti Home, Next, Back, Play, dan

Exit, sehingga peserta didik dapat menggunakan media secara mandiri dan sesuai dengan alur pembelajaran.



Gambar 4. 2 Halaman Petunjuk pengguanaan

c. Halaman Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Halaman ini menyajikan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang menjadi acuan dalam pembelajaran materi Ekosistem kelas V. Informasi tersebut bertujuan agar peserta didik mengetahui kompetensi yang akan dicapai setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan.



Gambar 4. 3 Capaian Pembelajaran



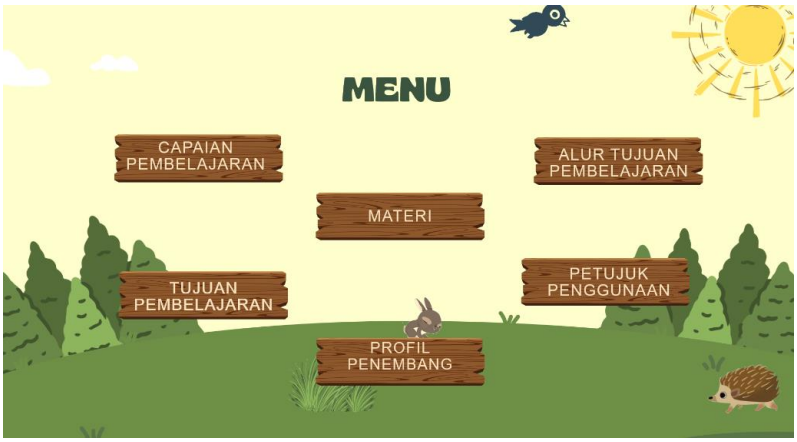
Gambar 4. 4 Tampilan Tujan Pembelajaran



Gambar 4. 5 Alur Tujuan Pembelajaran

d. Halaman menu utama

Halaman menu utama merupakan pusat navigasi media yang menghubungkan peserta didik dengan seluruh isi media. Pada halaman ini tersedia beberapa menu, yaitu materi pembelajaran, video pembelajaran, latihan interaktif, evaluasi, profil pengembang, referensi, dan penutup. Menu disusun secara sederhana agar mudah dipahami dan dioperasikan oleh peserta didik.



Gambar 4. 6 Halaman Menu

e. Halaman Materi

Halaman materi terdiri atas tiga submateri yang disusun secara sistematis, yaitu Pengertian Ekosistem, Komponen Biotik dan Abiotik, serta Rantai Makanan dan Jaring-jaring Makanan. Materi disajikan menggunakan kombinasi teks, gambar, ilustrasi, dan animasi agar konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami oleh peserta didik.



Gambar 4. 7 Materi Pengertian Ekosistem





Gambar 4. 8 Materi Komponen Biotik dan Abiotik



Gambar 4. 9 Materi Rantai Makanan dan Jaring-jaring Makanan

f. Halaman Video Pembelajaran

Halaman video pembelajaran berisi video yang menjelaskan materi Ekosistem secara lebih menarik dan interaktif. Video digunakan untuk

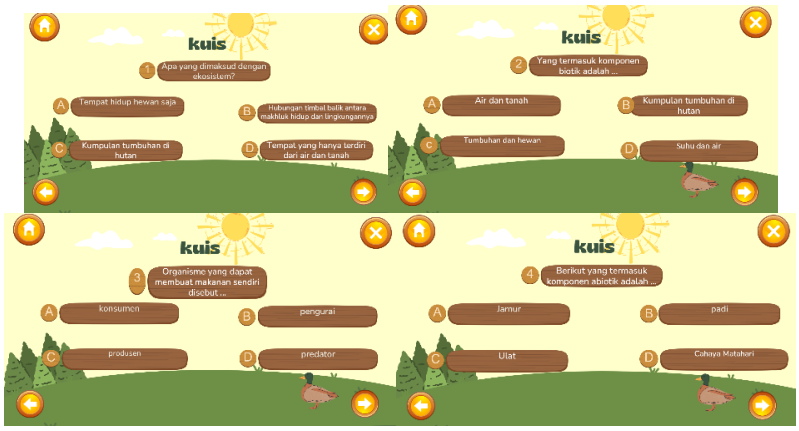
membantu peserta didik memahami materi melalui penyajian audiovisual sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak monoton.



Gambar 4. 10 Halaman Video Pembelajaran

g. Halaman Latihan Interaktif

Halaman latihan interaktif memuat soal-soal latihan yang dapat dikerjakan peserta didik setelah mempelajari materi. Latihan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta didik sekaligus memberikan umpan balik terhadap materi yang telah di pelajari.

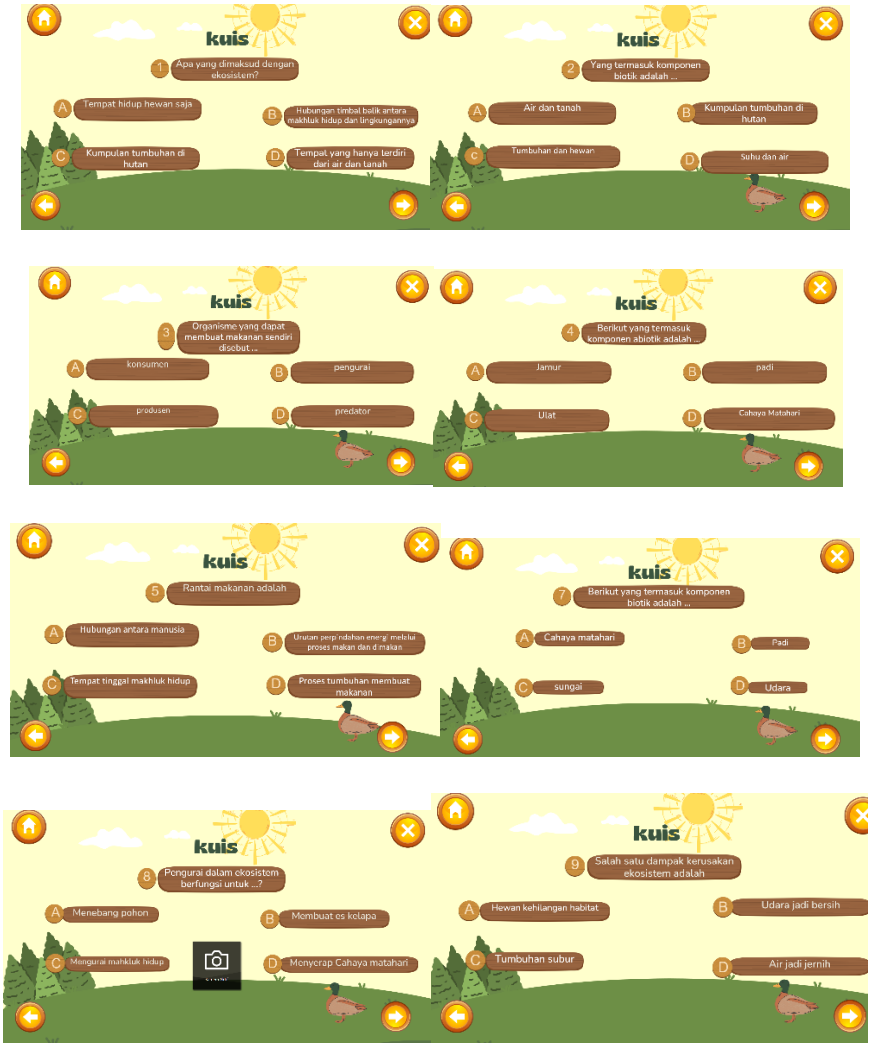


Gambar 4. 11Halaman Latihan Interaktif

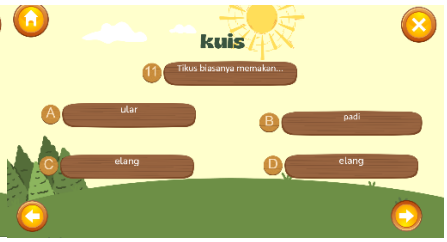
h. Halaman Evaluasi

Halaman evaluasi berisi soal-soal yang digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran setelah peserta didik mempelajari seluruh materi pada media. Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi Ekosistem.

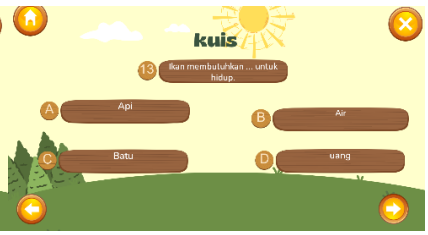
Gambar 4. 12 Halaman Evaluasi

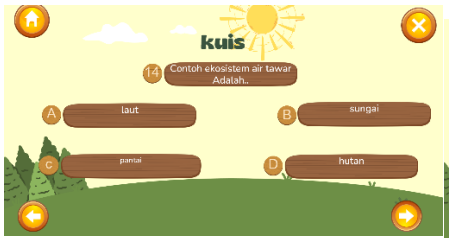



kuis
10 Cara menjaga ekosistem yang benar adalah ...
A Menebang pohon sembarangan
B Menanam pohon dan menjaga kebersihan
C Membuang sampah ke sungai
D Membakar hutan amazon


kuis
11 Tikus biasanya memakan...
A ular
B padi
C elang
D elang


kuis
12 Jika jumlah ular berkurang, maka jumlah tikus kemungkinan akan...
A Berkurang
B Bertambah
C Tetap
D Hilang


kuis
13 Ikan membutuhkan ... untuk hidup.
A Api
B Air
C Batu
D uang


kuis
14 Contoh ekosistem air tawar Adalah..
A laut
B sungai
C pantai
D hutan


kuis
15 Makhluk hidup yang dapat membuat makanan sendiri adalah...
A KATAK
B ELANG
C ULAR
D POHON


kuis
16 Apa yang terjadi jika tumbuhan di suatu ekosistem habis?
A HEWAN HIDUP NORMAL
B HEWAN MAKIN BANYAK
C TIDAK TERJADI APA APA
D HEWAN KEHILANGAN SUMBER MAKANAN


kuis
17 Cara menjaga ekosistem yang benar adalah ...
A Menebang pohon sembarangan
B Menanam pohon dan menjaga kebersihan
C Membuang sampah ke sungai
D Membakar hutan amazon


kuis
18 Hubungan makan dan dimakan dalam ekosistem disebut...
A DAUR HIDUP
B RANTAI MAKANAN
C ADAPTASI
D SIMBIOSIS


kuis
19 Ekosistem yang banyak ditumbuhi padi adalah...
A HUTAN
B SAWAH
C LAUT
D SUNGAI


kuis
20 Mengapa makhluk hidup saling bergantung?
A Karena hidup sendiri sulit memenuhi kebutuhan hidup
B Karena ingin bermain bersama
C Karena tidak memiliki rumah
D Karena tidak bisa bergerak

i. Halaman Profil Pengembang

Halaman profil pengembang memuat identitas singkat pengembang media, seperti nama, program studi, dan institusi. Halaman ini bertujuan memberikan informasi mengenai penyusun media pembelajaran yang dikembangkan.



Gambar 4. 13 Halaman Profil Pengembang

j. Halaman Referensi

Halaman referensi berisi daftar sumber yang digunakan dalam penyusunan materi, gambar, video, maupun komponen lain yang terdapat dalam media PowerPoint interaktif berbasis video. Referensi disusun sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.



Gambar 4. 14 Halaman Refrensi

k. Halaman Penutup

Halaman penutup merupakan bagian akhir dari media pembelajaran yang berisi ucapan terima kasih kepada pengguna serta pesan penutup. Halaman ini juga menjadi penanda berakhirnya penggunaan media PowerPoint interaktif berbasis video.



Gambar 4. 15 Halaman Penutup

Setelah seluruh komponen media PowerPoint interaktif berbasis video selesai dikembangkan sesuai dengan rancangan desain, tahap berikutnya adalah melakukan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran di kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang.

Tabel 4. 2 Nilai Validator

Validator	**Nama Validator**	**Nilai**	**Kriteria**
Ahli materi	Nuril Nuzulia, M.Pd.I	93,2%	Valid
Ahli media	Maryam Faizah, M.Pd.I	94,2%	Valid
Ahli pembelajaran	Nuriyanti, S.Ag., M.Pd.I	98,08%	Valid

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh para validator, media PowerPoint interaktif berbasis video yang dikembangkan dinyatakan valid sehingga layak untuk diujicobakan kepada peserta didik. Hasil penilaian dari validator ahli selanjutnya disajikan secara rinci pada bagian analisis data hasil validasi produk.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi dilaksanakan di MI Wahid Hasyim Dau Malang dengan melibatkan 23 peserta didik kelas V sebagai subjek uji coba. Pada tahap ini, peneliti terlebih dahulu memberikan pre-test kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal mereka terkait materi ekosistem. Setelah peserta didik menyelesaikan pre-test, peneliti memperkenalkan media PowerPoint interaktif berbasis video dan menjelaskan cara penggunaannya. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk mempelajari materi yang terdapat pada media, mengamati video pembelajaran, serta mengikuti setiap aktivitas dan latihan yang tersedia. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti berperan sebagai fasilitator dengan memberikan arahan dan pendampingan apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam menggunakan media maupun memahami materi.

Setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai, peserta didik diberikan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman terhadap materi ekosistem setelah menggunakan media yang dikembangkan. Selain itu, peserta didik juga diminta mengisi angket respons untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap aspek kemudahan penggunaan, tampilan, penyajian materi, serta kebermanfaatan media PowerPoint interaktif berbasis video dalam proses pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan analisis hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai kelayakan isi materi dalam media PowerPoint interaktif berbasis video, meliputi kesesuaian dengan Kurikulum Merdeka, CP, TP, serta ketepatan dan kelengkapan materi. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase 93,2% dengan kriteria valid, sehingga materi dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

Validasi ahli media dilakukan untuk menilai kualitas media yang dikembangkan, meliputi aspek tampilan, pemilihan warna, gambar, animasi, jenis dan ukuran huruf, tata letak, interaktivitas, kemudahan penggunaan, aksesibilitas, serta kualitas video yang terdapat dalam media. Berdasarkan hasil penilaian, validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 94,2% dengan kriteria valid, sehingga media dinilai telah memenuhi aspek kelayakan dari segi desain dan penyajian.

Selanjutnya, validasi ahli pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kesesuaian media dengan karakteristik pembelajaran di sekolah, ketercapaian tujuan pembelajaran, kualitas penyajian materi, interaksi peserta didik, motivasi belajar, serta kemudahan penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran. Hasil validasi ahli pembelajaran memperoleh persentase sebesar 98,1% dengan kriteria valid, yang menunjukkan bahwa media sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil penilaian dari ketiga validator tersebut, media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem memperoleh kategori valid dan layak untuk diujicobakan kepada peserta didik kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang. Proses validasi dilakukan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan materi, desain, dan pembelajaran sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran.

C. Proses Penyajian dan Analisis Data Uji Produk

1. Validitas Produk Pengembangan

a. Validitas Media Pembelajaran

Media PowerPoint interaktif berbasis video divalidasi untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan sebelum digunakan dalam proses pembelajaran. Kegiatan validasi bertujuan untuk memastikan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan dari segi materi, media, dan pembelajaran sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi ekosistem. Validasi dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai ahli materi dan ahli media, serta guru kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang sebagai ahli pembelajaran. Adapun hasil validasi sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Media PowerPoint Interaktif

Validator	Nama Validator	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase (V)	Kriteria
Ahli Materi	Nuril Nuzulia, M.Pd.I	41	44	93,2%	Sangat Valid

Ahli Media	Maryam Faizah, M.Pd.I	49	52	94,2%	Sangat Valid
Ahli Pembelajaran	Nuriyanti, S.Ag., M.Pd.I	51	52	98,1%	Sangat Valid
Nilai Akhir (V)	-	141	148	95,3%	Sangat Valid

Perhitungan Nilai Akhir

V = (Total Skor Diperoleh / Total Skor Maksimal) × 100%

V = (141 / 148) × 100%

V = 95,3%

Berdasarkan hasil didapatkan validasi ahli materi dan pembelajaran keseluruhan memberikan presentase sebesar 95,3% maka dapat dikategorikan media yang dikembangkan peneliti dinyatakan valid. Validator memberikan kritik dan saran yang tercantum dalam lembar saran dan komentar, sehingga peneliti dapat memperbaiki modul dan memenuhi prasyarat velididtas modul. Hasil kritik dan saran terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4. 4 Kritik dan Saran dari Validator Ahli Materi

No.	Kritik dan saran
1.	Soal quis ditambahkan hingga 20 soal
2.	Tambah profil pengembang

Berdasarkan kritik dan saran dari validator, peneliti melakukan revisi terhadap media PowerPoint interaktif berbasis video dengan menambahkan jumlah soal kuis menjadi 20 soal dan menambahkan profil pengembang.

Perbaikan tersebut dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kelayakan media sebelum diujicobakan kepada peserta didik.

b. Validitas soal pre-test dan post-test

Hasil dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen tes yang digunakan dalam mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi ekosistem setelah menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis video. Penyusunan soal disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka, Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), serta materi ekosistem untuk peserta didik kelas V. Validasi instrumen dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) sebagai ahli materi dan guru kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang sebagai ahli pembelajaran.

Adapun hasil validasi instrumen pre-test dan post-test disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Hasil Validasi Instrumen Pre-Test dan Post-Test

Validator	Nama Validator	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase (V)	Kriteria
Ahli Materi	Nuril Nuzulia, M.Pd.I	41	44	93,2%	Valid
Ahli Pembelajaran	Nuriyanti, S.Ag., M.Pd.I	51	52	98,1%	Valid
Nilai Akhir (V)	-	92	96	95,8%	Valid

Perhitungan

V = (Total Skor Diperoleh / Total Skor Maksimal) × 100%

V = (92/ 96) × 100%

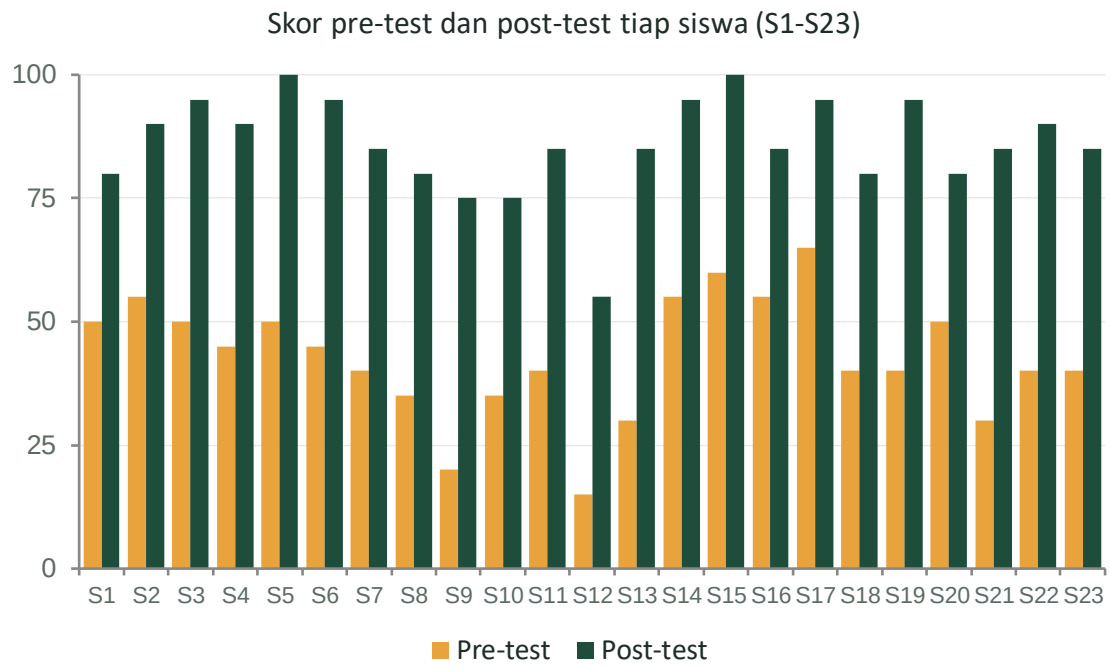
V = 95,8%

Berdasarkan hasil didapatkan validasi ahli materi dan pembelajaran keseluruhan memberikan presentase sebesar 95,8%, maka dapat dikategorikan soal yang dikembangkan peneliti dinyatakan valid**.**

2. Hasil Tes Peningkatan Pemahaman Siswa

Hasil penelitian diperoleh berdasarkan pelaksanaan pre-test dan post-test yang diberikan kepada peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem. Instrumen tes yang dikembangkan oleh peneliti terdiri atas 20 soal pilihan ganda yang disusun sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi ekosistem. Uji coba produk dilaksanakan pada 23 peserta didik kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang. Adapun hasil pre-test dan post-test peserta didik disajikan sebagai berikut.

Gambar 4. 16 Gambar diagram skor pre-test dan post test



Perhitungan

$$N\text{-}Gain = \frac{86{,}09 - 42{,}17}{100 - 42{,}17}$$

$$N\text{-}Gain = 78{,}14$$

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada 23 peserta didik kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang, diperoleh rata-rata nilai pre-test sebesar 42,17 dan post-test sebesar 86,09. Hasil perhitungan N-Gain menunjukkan rata-rata sebesar 78,14%, yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem mampu meningkatkan pemahaman peserta didik, sehingga media yang dikembangkan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

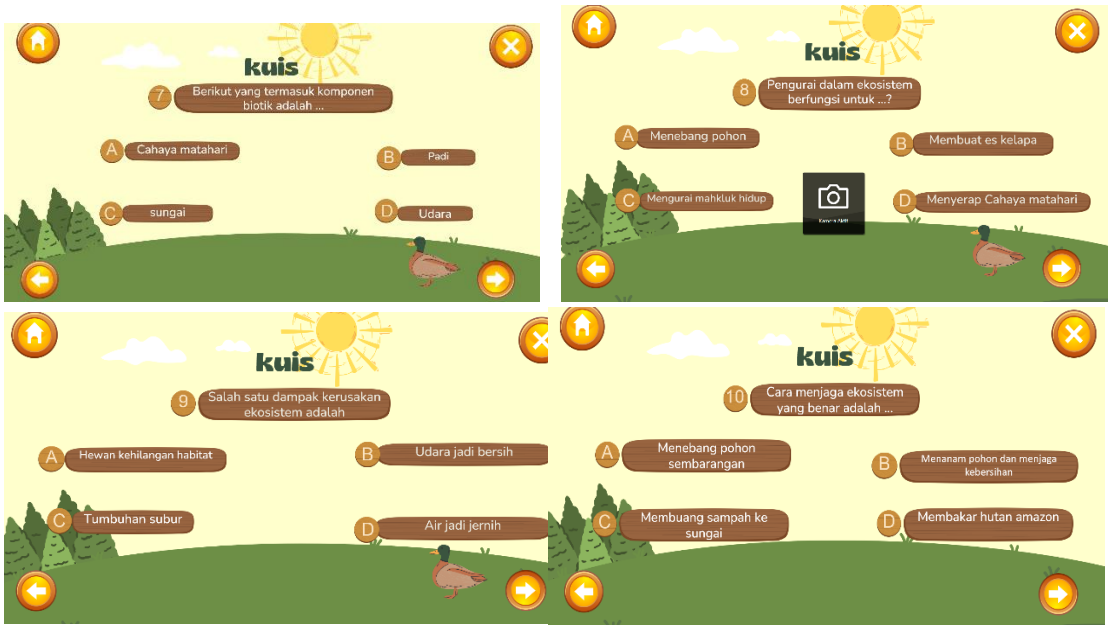
D. Revisi produk

Pembenaran produk dilakukan sebagai bentuk dari perbaikan komentar dan saran yang di berikan validator. Perbaikan mencangkup segala yang ada di dalam media, materi, desain, gambar dan video yang digunakan berikut sebelum dan setelah revisi



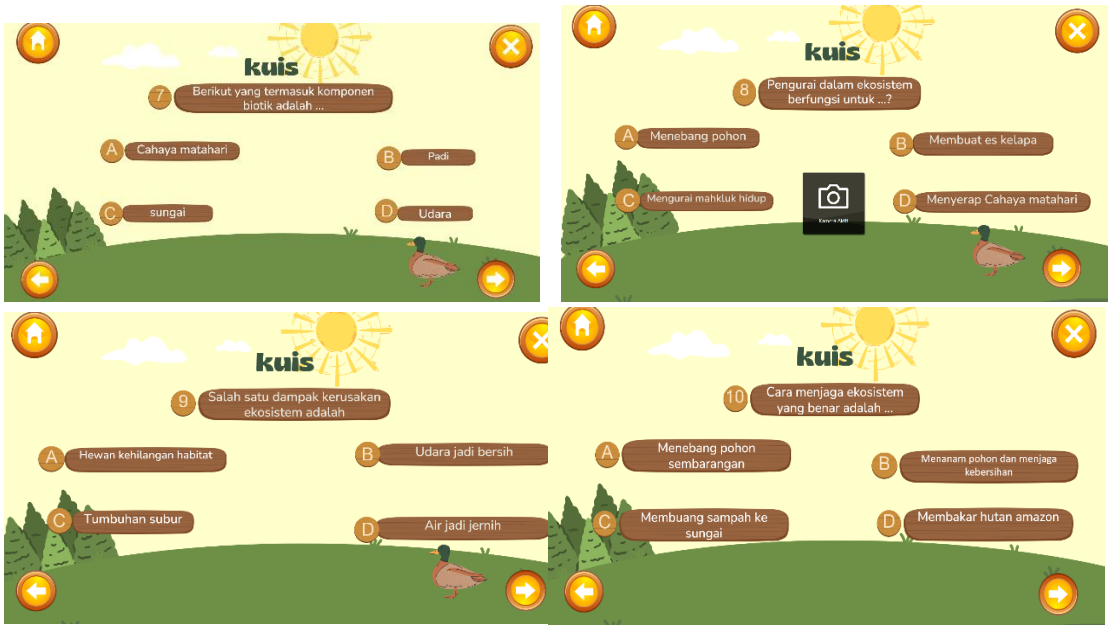
Gambar 4. 17 Profil pengembang sebelum revisi dan sesudah revisi





Gambar 4. 18 Kuis Sebelum revisi



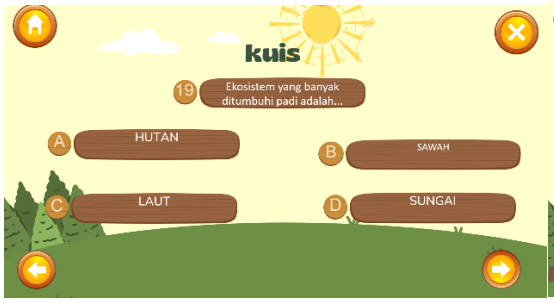


Gambar 4. 19 Kuis setelah revisi




kuis
17
Cara menjaga ekosistem yang benar adalah ...
A
Menebang pohon sembarangan
B
Menanam pohon dan menjaga kebersihan
C
Membuang sampah ke sungai
D
Membakar hutan amazon


kuis
18
Hubungan makan dan dimakan dalam ekosistem disebut...
A
DAUR HIDUP
B
RANTAI MAKANAN
C
ADAPTASI
D
SIMBIOSIS


kuis
19
Ekosistem yang banyak ditumbuhi padi adalah...
A
HUTAN
B
SAWAH
C
LAUT
D
SUNGAI


kuis
20
Mengapa makhluk hidup saling bergantung?
A
Karena hidup sendiri sulit memenuhi kebutuhan hidup
B
Karena ingin bermain bersama
C
Karena tidak memiliki rumah
D
Karena tidak bisa bergerak

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kondisi Pembelajaran

Kondisi pembelajaran IPA pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pembelajaran IPA pada materi ekosistem masih menggunakan sumber belajar berupa LKPD dan modul. Dalam proses pembelajaran, guru masih menjadi sumber utama dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Penyampaian materi juga masih banyak dilakukan melalui penjelasan secara langsung sehingga penggunaan media pembelajaran yang menggabungkan berbagai bentuk informasi masih terbatas.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA pada materi ekosistem masih membutuhkan dukungan media yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih bervariasi. Materi ekosistem tidak hanya berisi informasi yang perlu dibaca dan dihafalkan, tetapi juga memuat konsep mengenai hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Peserta didik perlu memahami berbagai komponen dalam ekosistem serta hubungan yang terjadi di antara komponen tersebut. Oleh karena itu, penyampaian materi akan lebih terbantu apabila informasi tidak hanya disampaikan dalam bentuk penjelasan verbal, tetapi juga melalui gambar, ilustrasi, video, dan bentuk visual lainnya.

Kondisi tersebut juga berkaitan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang masih membutuhkan penyajian pembelajaran yang dapat membantu menghubungkan materi dengan objek atau keadaan yang lebih konkret. Materi

ekosistem memiliki banyak objek yang dapat diamati dalam kehidupan sehari-hari, seperti tumbuhan, hewan, air, tanah, udara, serta hubungan antarmakhluk hidup. Apabila materi hanya disampaikan melalui teks atau penjelasan guru, peserta didik memperoleh informasi terutama dalam bentuk verbal. Sementara itu, penggunaan gambar dan video dapat memberikan representasi visual mengenai objek dan proses yang berkaitan dengan materi ekosistem.

Penggunaan media pembelajaran dalam kondisi tersebut dapat menjadi salah satu sarana untuk membantu penyampaian informasi kepada peserta didik.(Arsyad, 2020) menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat digunakan untuk membantu menyampaikan dan memperjelas informasi pembelajaran sehingga materi dapat lebih mudah diterima oleh peserta didik. Berdasarkan pendapat tersebut, media tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap dalam pembelajaran, tetapi dapat digunakan untuk membantu guru menyampaikan pesan pembelajaran secara lebih jelas.

Dalam pembelajaran materi ekosistem, penggunaan media menjadi semakin relevan karena sebagian informasi dapat ditampilkan dalam bentuk visual. Gambar dapat digunakan untuk memperlihatkan komponen biotik dan abiotik, sedangkan video dapat digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kondisi suatu ekosistem atau hubungan yang terjadi di dalamnya. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memperoleh informasi dari penjelasan guru, tetapi juga memperoleh pengalaman belajar melalui representasi visual dan audiovisual.

Kondisi pembelajaran tersebut juga dapat dikaitkan dengan teori multimedia learning yang dikemukakan oleh Mayer (2009). Menurut Mayer, peserta didik menerima informasi melalui saluran visual dan auditori yang memiliki kapasitas

terbatas. Dalam pembelajaran multimedia, peserta didik melakukan proses aktif berupa memilih informasi yang relevan, mengorganisasikan informasi verbal dan visual, serta mengintegrasikan informasi tersebut dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Oleh karena itu, penyajian materi melalui kombinasi teks, gambar, dan video perlu dilakukan secara terarah agar setiap bentuk informasi dapat mendukung pemahaman terhadap materi.

Berdasarkan kondisi pembelajaran yang ditemukan, kebutuhan terhadap media pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan keinginan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Pengembangan media juga berkaitan dengan kebutuhan untuk memberikan bentuk penyajian informasi yang sesuai dengan karakteristik materi ekosistem dan kebutuhan peserta didik. Media yang dikembangkan diharapkan dapat membantu guru menyampaikan materi dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh informasi melalui berbagai bentuk penyajian.

Dengan demikian, kondisi pembelajaran IPA pada materi ekosistem kelas V di MI Wahid Hasyim Dau Malang menjadi dasar penting dalam penelitian pengembangan ini. Penggunaan LKPD dan modul tetap memiliki fungsi sebagai sumber belajar, tetapi diperlukan media pendukung yang dapat menyajikan materi secara lebih interaktif. Kondisi tersebut kemudian menjadi dasar untuk melakukan analisis kebutuhan dan mengembangkan media PowerPoint interaktif berbasis video sebagai salah satu alternatif media pembelajaran pada materi ekosistem.

B. Analisis Kebutuhan Pengembangan Media

Analisis kebutuhan merupakan bagian penting dalam penelitian pengembangan karena produk yang dikembangkan perlu didasarkan pada kondisi nyata pembelajaran.

Pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video dalam penelitian ini tidak dilakukan hanya berdasarkan pertimbangan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, tetapi didasarkan pada kondisi pembelajaran IPA materi ekosistem di kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan LKPD dan modul sebagai sumber belajar. Guru juga masih memiliki peran utama dalam penyampaian informasi pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan media yang dapat membantu mengembangkan bentuk penyajian materi tanpa menghilangkan peran guru dalam proses pembelajaran. Media yang dikembangkan ditempatkan sebagai sarana pendukung pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk menyampaikan materi secara lebih sistematis.

Kebutuhan tersebut kemudian menjadi dasar dalam menentukan bentuk produk. PowerPoint dipilih sebagai dasar pengembangan karena dapat digunakan untuk menggabungkan beberapa unsur pembelajaran dalam satu media. PowerPoint tidak hanya dapat digunakan untuk menampilkan teks, tetapi juga dapat dilengkapi dengan gambar, animasi, video, tombol navigasi, dan kuis interaktif. Dengan memanfaatkan berbagai fitur tersebut, PowerPoint dapat dikembangkan menjadi media yang memiliki unsur interaktif dan tidak hanya berfungsi sebagai bahan presentasi.

Penggunaan video dalam media juga disesuaikan dengan karakteristik materi ekosistem. Beberapa konsep dalam ekosistem lebih mudah dipahami apabila peserta didik memperoleh gambaran visual mengenai objek atau hubungan yang sedang dipelajari. Video dapat memberikan representasi yang lebih dinamis dibandingkan

gambar statis karena dapat memperlihatkan objek atau keadaan dalam bentuk audiovisual.

Selain itu, penggunaan gambar dan animasi dapat membantu memberikan penjelasan visual terhadap materi. Gambar dapat digunakan untuk memperlihatkan objek yang dibahas, sedangkan animasi dapat digunakan untuk memperjelas bagian tertentu dari materi. Penggabungan unsur tersebut dilakukan dengan tetap mempertimbangkan tujuan pembelajaran sehingga penggunaan elemen visual tidak hanya berfungsi sebagai hiasan, tetapi mendukung penyampaian informasi.

Kebutuhan terhadap interaktivitas juga menjadi pertimbangan dalam pengembangan produk. Media dilengkapi dengan tombol navigasi yang memungkinkan peserta didik mengakses bagian-bagian tertentu dalam media. Selain itu, terdapat kuis interaktif yang dapat digunakan untuk memberikan aktivitas kepada peserta didik setelah memperoleh materi. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya melihat atau membaca materi, tetapi juga dapat memberikan respons terhadap bagian tertentu dari media.

Analisis kebutuhan tersebut sesuai dengan teori Arsyad (2020) mengenai fungsi media pembelajaran sebagai sarana untuk membantu penyampaian pesan pembelajaran. Media dapat membantu memperjelas informasi yang disampaikan sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih beragam. Dalam penelitian ini, media PowerPoint interaktif berbasis video dikembangkan untuk membantu menyampaikan materi ekosistem melalui perpaduan beberapa bentuk informasi.

Analisis kebutuhan juga dapat dikaitkan dengan teori Mayer (2009). Penggunaan teks, gambar, dan video dalam media memberikan bentuk penyajian

informasi melalui saluran visual dan auditori. Akan tetapi, penyajian berbagai bentuk informasi tersebut harus disusun secara terarah agar peserta didik dapat memproses informasi yang relevan. Oleh karena itu, media yang dikembangkan tidak hanya memasukkan banyak unsur multimedia, tetapi menyusun unsur tersebut sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, media PowerPoint interaktif berbasis video dikembangkan sebagai media pembelajaran yang menggabungkan unsur teks, gambar, animasi, video, navigasi, dan kuis. Produk diarahkan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran IPA materi ekosistem pada kelas V. Dengan demikian, analisis kebutuhan menjadi penghubung antara kondisi pembelajaran yang ditemukan di lapangan dengan proses pengembangan produk.

C. Proses Pengembangan Media

Pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem dilakukan menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Model ADDIE terdiri atas lima tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Penggunaan model tersebut memberikan tahapan yang sistematis dalam proses pengembangan sehingga produk tidak langsung digunakan, tetapi melalui proses analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi.

a. Analysis

Tahap analysis dilakukan untuk mengetahui kondisi pembelajaran, kebutuhan peserta didik, karakteristik materi, serta kebutuhan media. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran IPA materi ekosistem

menggunakan LKPD dan modul serta masih banyak bergantung pada penjelasan guru. Kondisi tersebut menjadi dasar untuk mengembangkan media yang dapat memberikan bentuk penyajian informasi yang lebih bervariasi.

Pada tahap ini juga diperhatikan karakteristik materi ekosistem yang memuat berbagai konsep mengenai hubungan makhluk hidup dengan lingkungannya. Materi tersebut memiliki objek yang dapat divisualisasikan sehingga media yang menggabungkan teks, gambar, dan video dianggap sesuai untuk dikembangkan.

b. Design

Tahap design dilakukan dengan menyusun rancangan media berdasarkan hasil analisis. Pada tahap ini ditentukan struktur materi, urutan penyajian, tampilan, bentuk navigasi, penggunaan gambar, animasi, video, serta kuis.

Materi disusun secara sistematis agar peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dari bagian awal hingga akhir. Struktur media juga dirancang agar peserta didik dapat berpindah antarbagian menggunakan tombol navigasi yang tersedia.

Perancangan juga mempertimbangkan penggunaan unsur multimedia. Teks digunakan untuk memberikan informasi verbal, gambar digunakan untuk memberikan representasi visual, sedangkan video digunakan untuk memberikan informasi audiovisual. Kuis dirancang sebagai bagian interaktif untuk memberikan aktivitas setelah peserta didik mempelajari materi.

c. Development

Tahap development merupakan tahap pembuatan produk berdasarkan rancangan yang telah disusun. Pada tahap ini seluruh komponen media dikembangkan menggunakan Microsoft PowerPoint. Materi, gambar, animasi, video, tombol navigasi, dan kuis dimasukkan ke dalam media sesuai dengan rancangan.

Setelah produk awal selesai dikembangkan, dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Validasi tersebut bertujuan untuk memperoleh penilaian terhadap kelayakan produk sekaligus memperoleh masukan untuk perbaikan.

Tahap validasi menjadi bagian penting dalam pengembangan karena produk yang telah dibuat secara teknis belum dapat langsung dianggap layak digunakan. Isi materi perlu diperiksa oleh ahli materi, tampilan dan komponen media perlu diperiksa oleh ahli media, sedangkan kesesuaian media dengan pembelajaran perlu diperiksa oleh ahli pembelajaran.

d. Implementation

Tahap implementation dilakukan setelah media melalui proses validasi dan perbaikan. Media kemudian digunakan dalam pembelajaran kepada 23 peserta didik kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang.Pada tahap ini media digunakan sebagai bagian dari proses pembelajaran materi ekosistem. Untuk mengetahui perubahan capaian pemahaman peserta didik, dilakukan pengukuran melalui pre-test dan post-test. Pre-test diberikan sebelum

penggunaan media, sedangkan post-test diberikan setelah peserta didik mengikuti pembelajaran menggunakan media.

e. Evaluation

Tahap evaluation dilakukan dengan melihat hasil proses pengembangan dan implementasi. Evaluasi didasarkan pada hasil validasi serta hasil pengukuran pemahaman peserta didik.

Hasil validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan media, sedangkan hasil pre-test dan post-test digunakan untuk mengetahui perubahan capaian pemahaman peserta didik. Dengan demikian, evaluasi tidak hanya melihat produk dari sisi teknis, tetapi juga mempertimbangkan penggunaannya dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan, penerapan model ADDIE memberikan alur yang sistematis dalam pengembangan media. Setiap tahap memiliki keterkaitan dengan tahap berikutnya, mulai dari identifikasi kebutuhan sampai dengan penggunaan dan evaluasi produk.

D. Kualifikasi Validator dan Kelayakan Media

Kelayakan media PowerPoint interaktif berbasis video diketahui melalui proses validasi oleh tiga validator, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Pemilihan validator dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian kompetensi dan pengalaman dengan aspek yang akan dinilai. Hal tersebut penting karena kelayakan media tidak hanya dilihat dari satu aspek, tetapi meliputi isi materi, kualitas media, dan kesesuaian dengan pembelajaran.

a. Kualifikasi dan Pemilihan Validator

Validator ahli materi dalam penelitian ini adalah Nuril Nuzulia, M.Pd.I. Pemilihan ahli materi didasarkan pada kesesuaian kompetensi dengan bidang pendidikan dan materi yang dikembangkan. Ahli materi berperan dalam memberikan penilaian terhadap isi media, ketepatan materi ekosistem, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, sistematika penyajian, dan kesesuaian informasi yang diberikan kepada peserta didik.

Validator ahli media adalah Maryam Faizah, M.Pd.I. Ahli media berperan dalam memberikan penilaian terhadap aspek media, seperti tampilan, penyajian, keterbacaan, gambar, animasi, video, navigasi, serta interaktivitas. Pemilihan ahli media diperlukan untuk memastikan bahwa produk tidak hanya memiliki isi yang sesuai, tetapi juga memiliki komponen media yang mendukung proses pembelajaran.

Validator ahli pembelajaran adalah Nuriyanti, S.Ag., M.Pd.I., yang merupakan guru kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang. Pemilihan ahli pembelajaran didasarkan pada pengalaman dalam melaksanakan pembelajaran pada tingkat kelas yang menjadi sasaran penelitian. Ahli pembelajaran memberikan penilaian mengenai kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, dan penggunaan media dalam proses pembelajaran.

Ketiga validator tersebut dipilih agar penilaian terhadap produk mencakup tiga aspek yang saling melengkapi. Ahli materi berfokus pada ketepatan dan kesesuaian isi, ahli media berfokus pada kualitas dan komponen media, sedangkan ahli pembelajaran berfokus pada kesesuaian media dengan

proses pembelajaran. Dengan demikian, hasil validasi dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai kelayakan produk.

b. Kelayakan Berdasarkan Ahli Materi

Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 93,2% dengan kriteria valid. Instrumen yang digunakan terdiri atas 12 butir pernyataan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang terdapat dalam media telah memenuhi aspek yang dinilai oleh ahli materi.

Kelayakan materi penting karena media pembelajaran harus menyampaikan informasi yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. Media yang memiliki tampilan menarik tetapi menyajikan materi yang tidak tepat tidak dapat mendukung pencapaian pembelajaran. Oleh karena itu, penilaian ahli materi menjadi dasar untuk memastikan bahwa isi media dapat digunakan dalam pembelajaran materi ekosistem.

Penyajian materi melalui teks, gambar, video, dan kuis juga mendukung bentuk penyampaian informasi yang beragam. Hal tersebut sesuai dengan teori Mayer (2009) mengenai pembelajaran multimedia yang melibatkan saluran visual dan auditori. Kombinasi berbagai bentuk informasi dapat membantu peserta didik mengorganisasikan informasi yang diterima dalam proses pembelajaran.

Dengan persentase sebesar 93,2%, media dinyatakan valid dari aspek materi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa isi materi dalam produk telah memenuhi kriteria yang ditentukan dan dapat digunakan setelah memperhatikan perbaikan yang diberikan oleh validator.

c. Kelayakan Berdasarkan Ahli Media

Hasil validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 94,2% dengan kriteria valid. Instrumen validasi ahli media terdiri atas 14 butir pernyataan. Penilaian tersebut mencakup berbagai aspek media, termasuk tampilan, penyajian, penggunaan unsur multimedia, navigasi, dan interaktivitas.

Media yang dikembangkan menggabungkan teks, gambar, animasi, video, tombol navigasi, dan kuis interaktif. Penggunaan unsur tersebut memberikan bentuk penyajian informasi yang lebih beragam dibandingkan penyajian materi yang hanya menggunakan teks.

Hasil tersebut berkaitan dengan teori Mayer (2009), khususnya mengenai penggunaan saluran visual dan auditori dalam pembelajaran multimedia. Teks dan gambar memberikan representasi visual, sedangkan video dapat memberikan informasi audiovisual. Penggunaan unsur tersebut dirancang agar mendukung penyampaian materi, bukan sekadar menambah komponen pada media.

Persentase 94,2% menunjukkan bahwa dari aspek media, produk memenuhi kriteria valid. Dengan demikian, media yang dikembangkan telah memenuhi aspek yang dinilai oleh ahli media dan dapat digunakan dalam pembelajaran setelah dilakukan perbaikan sesuai dengan masukan yang diberikan.

d. Kelayakan Berdasarkan Ahli Pembelajaran

Hasil validasi ahli pembelajaran memperoleh persentase sebesar 98,1% dengan kriteria valid. Instrumen validasi terdiri atas 14 butir pernyataan. Penilaian dilakukan oleh Nuriyanti, S.Ag., M.Pd.I. sebagai guru kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang.

Penilaian ahli pembelajaran diperlukan untuk mengetahui kesesuaian media dengan kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Media pembelajaran tidak hanya perlu memiliki isi dan tampilan yang baik, tetapi juga perlu dapat digunakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran.

Hasil sebesar 98,1% menunjukkan bahwa media dinilai sesuai dari aspek pembelajaran. Hal tersebut memperkuat hasil validasi ahli materi dan ahli media karena kelayakan produk tidak hanya didasarkan pada isi dan tampilan, tetapi juga pada kesesuaiannya ketika digunakan dalam pembelajaran.

Arsyad (2020) menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat membantu penyampaian informasi serta mendukung perhatian dan pemahaman peserta didik. Dalam penelitian ini, media digunakan untuk membantu penyampaian materi ekosistem melalui berbagai bentuk informasi sehingga guru memiliki media pendukung dalam melaksanakan pembelajaran.

e. Rekapitulasi Kelayakan Media

Berdasarkan hasil validasi, media PowerPoint interaktif berbasis video memperoleh nilai 93,2% dari ahli materi, 94,2% dari ahli media, dan 98,1% dari ahli pembelajaran. Ketiga hasil tersebut berada pada kriteria valid.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa media memenuhi kelayakan dari aspek materi, media, dan pembelajaran. Validasi ahli materi memastikan kesesuaian isi, validasi ahli media memastikan kualitas komponen media, sedangkan validasi ahli pembelajaran memastikan kesesuaian produk dengan proses pembelajaran.

Dengan demikian, hasil validasi menjadi dasar bahwa produk layak untuk digunakan dalam tahap implementasi. Namun, hasil validasi tersebut tidak digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta didik. Kelayakan media ditentukan berdasarkan penilaian validator, sedangkan peningkatan pemahaman ditentukan berdasarkan perbandingan hasil pre-test dan post-test serta N-Gain.

E. Peningkatan Pemahaman Peserta Didik

Efektivitas media dalam penelitian ini dilihat berdasarkan perubahan capaian pemahaman peserta didik sebelum dan setelah penggunaan media. Pengukuran dilakukan kepada 23 peserta didik kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang menggunakan pre-test dan post-test dengan desain One Group Pretest–Posttest (Sugiyono, 2013).

Hasil pre-test menunjukkan rata-rata nilai sebesar 42,17. Nilai tersebut menggambarkan capaian awal peserta didik sebelum memperoleh pembelajaran

menggunakan media PowerPoint interaktif berbasis video. Data awal tersebut kemudian digunakan sebagai dasar pembanding terhadap hasil setelah pembelajaran.

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran menggunakan media, dilakukan post-test. Hasil post-test menunjukkan rata-rata nilai sebesar 86,09. Dengan demikian, terdapat perubahan rata-rata capaian dari 42,17 menjadi 86,09 setelah penggunaan media.Untuk mengetahui tingkat peningkatan tersebut, dilakukan perhitungan N-Gain. Hasil perhitungan menunjukkan nilai N-Gain sebesar 0,78 atau 78,14% dan termasuk kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan capaian pemahaman peserta didik setelah penggunaan media.

Peningkatan tersebut dapat dikaitkan dengan karakteristik media yang digunakan dalam pembelajaran. Media tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk teks, tetapi juga menggunakan gambar, animasi, video, dan kuis interaktif. Peserta didik memperoleh informasi mengenai materi ekosistem melalui beberapa bentuk penyajian yang saling melengkapi.

Menurut Mayer (2009), peserta didik dalam pembelajaran multimedia melakukan proses aktif dalam menerima dan mengolah informasi. Peserta didik memilih informasi yang relevan, mengorganisasikan informasi verbal dan visual, kemudian mengintegrasikan informasi tersebut dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Dalam media yang dikembangkan, teks memberikan informasi verbal, sedangkan gambar, animasi, dan video memberikan representasi visual atau audiovisual.

Penyajian tersebut dapat membantu peserta didik memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai materi ekosistem. Misalnya, konsep mengenai komponen

ekosistem dapat disajikan melalui gambar sehingga peserta didik memperoleh gambaran mengenai objek yang dibahas. Video dapat digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih dinamis mengenai lingkungan atau hubungan antarkomponen ekosistem. Dengan demikian, peserta didik memperoleh lebih dari satu bentuk representasi ketika mempelajari materi.

Selain itu, keberadaan kuis interaktif memberikan aktivitas tambahan dalam pembelajaran. Peserta didik tidak hanya menerima materi, tetapi juga memberikan respons terhadap pertanyaan yang tersedia. Hal tersebut menjadikan media tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga menyediakan aktivitas yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.

Hasil penelitian ini juga dapat dikaitkan dengan pendapat Arsyad (2020) bahwa media pembelajaran dapat membantu memperjelas penyampaian informasi dan mendukung pemahaman peserta didik. Dalam penelitian ini, media digunakan untuk membantu penyampaian materi ekosistem dengan memanfaatkan beberapa bentuk penyajian.

Walaupun terdapat peningkatan capaian pemahaman, hasil tersebut perlu dipahami berdasarkan desain penelitian yang digunakan. Penelitian menggunakan One Group Pretest–Posttest sehingga tidak terdapat kelompok pembanding. Oleh karena itu, hasil penelitian terutama menunjukkan perubahan capaian peserta didik antara sebelum dan setelah penggunaan media pada kelompok yang diteliti.

Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan media PowerPoint interaktif berbasis video dalam implementasinya menunjukkan adanya peningkatan capaian pemahaman

peserta didik pada materi ekosistem. Rata-rata nilai meningkat dari 42,17 menjadi 86,09, sedangkan N-Gain memperoleh nilai 0,78 atau 78,14% dalam kategori tinggi.

F. Keterkaitan Media

Keterkaitan antara media PowerPoint interaktif berbasis video dengan pemahaman materi ekosistem dapat dilihat dari karakteristik produk dan perubahan capaian peserta didik setelah penggunaannya. Media yang dikembangkan tidak hanya mengubah bentuk penyajian materi, tetapi menggabungkan beberapa unsur yang dapat digunakan untuk memberikan representasi informasi kepada peserta didik.

Penggunaan teks dalam media berfungsi untuk menyampaikan informasi dan konsep yang berkaitan dengan materi ekosistem. Gambar digunakan untuk memberikan representasi visual terhadap objek yang dibahas. Animasi digunakan untuk membantu penyajian bagian tertentu secara visual, sedangkan video digunakan untuk memberikan informasi audiovisual. Kombinasi tersebut sesuai dengan karakteristik multimedia learning yang dijelaskan oleh Mayer (2009).

Menurut Mayer (2009), penggunaan multimedia memungkinkan peserta didik memperoleh informasi melalui saluran visual dan auditori. Namun, pembelajaran tidak terjadi hanya karena terdapat banyak unsur dalam media. Peserta didik tetap melakukan proses kognitif berupa pemilihan informasi, pengorganisasian informasi, dan pengintegrasian informasi dengan pengetahuan sebelumnya. Oleh karena itu, penyusunan media perlu memperhatikan relevansi setiap unsur dengan materi yang disampaikan.

Dalam penelitian ini, setiap unsur media diarahkan untuk mendukung pembelajaran materi ekosistem. Gambar dan video digunakan untuk membantu

memberikan gambaran mengenai konsep yang dipelajari, sedangkan teks digunakan untuk memberikan penjelasan. Dengan demikian, berbagai unsur yang terdapat dalam media memiliki fungsi yang berkaitan dengan penyampaian materi.

Interaktivitas media juga menjadi salah satu karakteristik yang membedakannya dari bahan ajar yang hanya menyajikan informasi secara satu arah. Tombol navigasi memungkinkan peserta didik mengakses bagian tertentu dalam media, sedangkan kuis memberikan kesempatan untuk memberikan respons terhadap materi. Interaksi tersebut memberikan aktivitas kepada peserta didik selama menggunakan media.

Hasil penelitian Gulo et al. (2024) juga dapat digunakan untuk memperkuat pembahasan mengenai penggunaan media interaktif dalam pembelajaran. Media interaktif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat dengan materi melalui fitur-fitur yang tersedia. Dalam penelitian ini, bentuk interaksi tersebut diterapkan melalui navigasi dan kuis yang terdapat dalam media PowerPoint. Keterkaitan media dengan pemahaman juga dapat dilihat dari perubahan hasil pengukuran. Sebelum penggunaan media, rata-rata nilai pre-test peserta didik sebesar 42,17. Setelah penggunaan media, rata-rata nilai post-test meningkat menjadi 86,09. Hasil N-Gain sebesar 0,78 atau 78,14% menunjukkan peningkatan capaian pemahaman dalam kategori tinggi.

Data tersebut tidak berdiri sendiri, tetapi berkaitan dengan proses pengembangan yang telah dilakukan sebelumnya. Media telah melalui analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, validasi, dan perbaikan sebelum digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi ahli materi sebesar 93,2%, ahli media sebesar

94,2%, dan ahli pembelajaran sebesar 98,1% menunjukkan bahwa media memenuhi kriteria valid dari aspek yang dinilai.

Dengan demikian, terdapat hubungan antara proses pengembangan, kelayakan media, dan implementasi produk. Media dikembangkan berdasarkan kebutuhan pembelajaran, kemudian dinilai oleh validator dari tiga aspek, dan selanjutnya digunakan dalam pembelajaran kepada 23 peserta didik. Hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan capaian pemahaman yang terlihat dari perubahan nilai pre-test dan post-test serta hasil N-Gain.

Hasil tersebut juga memperlihatkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam penelitian ini tidak hanya berorientasi pada tampilan. Pengembangan media diarahkan untuk mendukung proses penyampaian materi dan memberikan bentuk pengalaman belajar yang lebih beragam. Penggunaan teks, gambar, animasi, video, dan kuis ditempatkan sebagai bagian dari strategi penyajian materi ekosistem.Berdasarkan teori Arsyad (2020), media dapat membantu menyampaikan dan memperjelas pesan pembelajaran. Sementara itu, Mayer (2009) memberikan penjelasan mengenai bagaimana peserta didik memproses informasi multimedia melalui saluran visual dan auditori. Kedua teori tersebut memberikan dasar untuk memahami karakteristik media yang digunakan dalam penelitian ini.

Hasil penelitian juga memiliki keterkaitan dengan penelitian terdahulu yang membahas pengembangan dan penggunaan media pembelajaran interaktif. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada penggunaan media berbasis teknologi untuk mendukung proses pembelajaran. Perbedaannya terletak pada produk yang dikembangkan, materi pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan konteks

penerapannya. Penelitian ini secara khusus mengembangkan media PowerPoint interaktif berbasis video untuk materi ekosistem kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang.

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa media PowerPoint interaktif berbasis video memiliki karakteristik yang sesuai untuk digunakan sebagai media pendukung pembelajaran materi ekosistem. Media memperoleh penilaian valid dari ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Pada implementasinya, terdapat peningkatan capaian pemahaman peserta didik yang ditunjukkan melalui perubahan rata-rata nilai dari 42,17 pada pre-test menjadi 86,09 pada post-test serta N-Gain sebesar 0,78 atau 78,14% dalam kategori tinggi.

Secara keseluruhan, keenam pembahasan tersebut menunjukkan keterkaitan antara kondisi pembelajaran, kebutuhan media, proses pengembangan, kelayakan produk, dan hasil implementasi. Kondisi pembelajaran menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan pengembangan. Analisis kebutuhan menjadi dasar dalam merancang media. Proses ADDIE digunakan untuk menghasilkan produk secara sistematis. Produk kemudian dinilai melalui validasi ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Setelah dinyatakan valid, media diimplementasikan kepada peserta didik dan hasilnya menunjukkan adanya peningkatan capaian pemahaman pada materi ekosistem. Dengan alur tersebut, keempat rumusan masalah penelitian dapat dijawab secara berurutan melalui keseluruhan pembahasan penelitian.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi pembelajaran IPA pada materi ekosistem kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih menggunakan LKPD dan modul sebagai sumber belajar serta cenderung menggunakan metode ceramah. Guru masih memiliki peran utama dalam menyampaikan informasi pembelajaran, sedangkan penggunaan media pembelajaran yang interaktif masih terbatas. Kondisi tersebut menjadi dasar kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat menyajikan materi ekosistem secara lebih menarik, interaktif, dan bervariasi. Penggunaan PowerPoint interaktif berbasis video dikembangkan sebagai media pendukung yang memadukan teks, gambar, animasi, video, tombol navigasi, dan kuis interaktif untuk membantu siswa memahami materi ekosistem.
2. Proses pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation*. Pada tahap *Analysis* dilakukan analisis kondisi pembelajaran dan kebutuhan media. Tahap *Design* dilakukan dengan merancang struktur dan tampilan media, materi, video, tombol navigasi, serta

aktivitas interaktif. Tahap *Development* dilakukan dengan mengembangkan produk dan melakukan validasi kepada ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran serta melakukan revisi berdasarkan saran validator. Tahap *Implementation* dilakukan dengan mengujicobakan media kepada 23 siswa kelas V melalui pemberian *pre-test*, pembelajaran menggunakan media, dan *post-test*. Tahap *Evaluation* dilakukan dengan menganalisis hasil validasi dan hasil peningkatan pemahaman siswa untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas media yang dikembangkan.

3. Media PowerPoint interaktif berbasis video yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil validasi para ahli. Validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 93,2%, validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 94,2%, dan validasi ahli pembelajaran memperoleh persentase sebesar 98,08%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan dari segi isi materi, desain media, serta kesesuaian penggunaannya dalam proses pembelajaran. Media juga telah melalui proses revisi berdasarkan masukan dari validator sebelum digunakan pada tahap implementasi.
4. Media PowerPoint interaktif berbasis video efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi ekosistem. Hal tersebut ditunjukkan melalui peningkatan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 42,17 menjadi 86,09 pada *post-test*. Hasil perhitungan N-Gain memperoleh nilai sebesar 0,78 atau 78,14% yang termasuk dalam kategori tinggi. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media PowerPoint interaktif berbasis video

dapat membantu siswa dalam memahami materi ekosistem melalui penyajian teks, gambar, animasi, video, dan aktivitas interaktif yang terintegrasi dalam satu media pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media PowerPoint interaktif berbasis video pada materi ekosistem kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi guru, media PowerPoint interaktif berbasis video yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran pada materi ekosistem. Guru dapat memanfaatkan media tersebut sebagai pendukung dalam menyampaikan materi agar proses pembelajaran lebih bervariasi dan membantu siswa memahami konsep yang dipelajari. Guru juga dapat mengembangkan media interaktif dengan bentuk dan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik siswa.
2. Bagi pihak sekolah, diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam proses pembelajaran. Dukungan tersebut dapat dilakukan melalui penyediaan sarana dan prasarana yang memadai agar penggunaan media PowerPoint interaktif berbasis video dapat berjalan secara optimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis video pada materi lain atau pada jenjang pendidikan yang berbeda. Penelitian selanjutnya juga dapat melibatkan jumlah subjek penelitian yang lebih banyak dan cakupan yang lebih luas sehingga hasil

penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih beragam mengenai penggunaan media pembelajaran interaktif.

4. Bagi pengembangan produk selanjutnya, media PowerPoint interaktif berbasis video dapat dikembangkan dengan menambahkan variasi aktivitas interaktif, materi, video, animasi, dan latihan soal sehingga media memiliki cakupan pembelajaran yang lebih luas serta dapat digunakan secara lebih optimal dalam mendukung proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Alsyabri, A. W. (2021). Wira, Alsyabri Validitas dan Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Journal of Education Informatic Technology and Science*, *3*(1), 1–10. https://doi.org/10.37859/jeits.v3i1.2602

Amanda, A. B., Mukmin, B. A., & Eka, K. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V Sekolah Dasar. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, *2*(1). https://doi.org/10.54259/diajar.v2i1.1348

Arsyad, A. (2020). *Media Pembelajaran* (Edisi Revisi). Rajawali Pers.

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science & Business Media.

Cahyani, A. D. (2022). Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Karakter Materi Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita Pada Subtema 2 Kelas V Sekolah Dasar Negeri Borowetan. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, *3*(1), 1–10. https://doi.org/10.56667/dejournal.v3i1.580

Darma, I. W., Margunayasa, I. G., & Trisna, G. A. P. S. (2024). Interactive Multimedia Based on Project-Based Learning Model Using Articulate Storyline 3 Material for Fifth-Grade Elementary School. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, *8*(2). https://doi.org/10.23887/jisd.v8i2.59642

Dasar, J. K., Bahasa, S., Siswa, I., Iv, K., & Dasar, J. K. (2023). *Kreatif Kreatif*. *14*.

Fadilah, S., & Kanya, R. (2023). Penggunaan Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Efektivitas Proses Belajar. *Ejurnal STIE Trianandra*, *5*(2).

Farhatun Haya, Khaira Nisa, Rio Febrian Ladipasa, Ari Suriani, & Afriza Media. (2025). Pembelajaran tentang Ekosistem dan Keseimbangan Alam : Meningkatkan Kesadaran Siswa SD tentang Pentingnya Konservasi Alam dan Lingkungan. *Pentagon : Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *3*(2), 65–73. https://doi.org/10.62383/pentagon.v3i2.498

Fayrus, A. S., & Pd., M. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R&D)*. Penerbit Akademika Press.

Gede, I., Denata Adisantosa, W., Elisa, E., Nyoman, I., & Nugraha, P. (2023). Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Powtoon Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Otomotif Sub Pokok Alat-Alat Tangan (Handtools) Bagi Siswa Smk Development of Powtoon Based Audio Visual Learning Media i. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, *11*(1), 18–28.

Gulo, D. D. S., Laoli, B., Laoli, E. S., & Lase, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, *5*(2), 314–327. https://doi.org/10.52060/jipti.v5i2.2375

Karitas, D. P. (2018). Ekosistem: Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. In *Kemendikbud.*

Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019). *AL-QUR ' AN DAN TAFSIRNYA*

Jakarta : Departemen Agama RI (Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. (Ed.); penyempurn). Widya Cahaya.

Kurniawan, R., Ganda, R., Panjaitan, P., Studi, P., Biologi, P., Tanjungpura, U., Profesor, J., Hadari, D. H., Pontianak, K., & Barat, K. (2024). *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*. *13*(2), 214–227. https://doi.org/10.31571/saintek.v13i2.7780

Majid, A., & Kawuryana, S. P. (2024). Articulate Storyline 3 Interactive Media to Increase Learning Interest and Activeness of Fifth Grade Elementary School Students. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, *7*(4). https://doi.org/10.23887/jisd.v7i4.61517

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.

Najwa Salsabila Putri, & Marsofiyati Marsofiyati. (2024). Pengaruh Integrasi Teknologi Pembelajaran Dan Efektivitas Pendidikan Terhadap Transformasi Paradigma Pendidikan Era Digital. *Jurnal Mahasiswa Kreatif*, *3*(1), 74–86. https://doi.org/10.59581/jmk-widyakarya.v3i1.4475

Nurani, N. F., Ridlo, S., & Endang Susilowati, S. M. (2014). Pengembangan Modul Pendidikan Lingkungan Hidup (Plh) Berbasis Karakter Untuk Menumbuhkan Wawasan Dan Karakter Peduli Lingkungan. *Journal of Biology Education*, *3*(1), 53–60.

Nurul Audie. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, *2*(1), 586–595.

Odum, E. P. (1971). *Fundamentals of Ecology*. W.B. Saunders Company.

Paquette, D., & Ryan, J. (2020). *Bronfenbrenner ' s Ecological Systems Theory*. *January*, 1–4.

Putri Fauziah Yazmin, & Risda Amini. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Menggunakan Book Creator Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, *6*(2), 518–528. https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5378

Rachmawati, D. N., Kurnia, I., & Laila, A. N. (2023). Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Materi Karakteristik Geografis Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar*, *11*(1). https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i1.22316

Rifana Khoirunnisa, & Widagdo, A. (2024). Can Interactive PowerPoint Media Revolutionize Simple Sentence Learning in Elementary Schools? *Voices of English Language Education Society*, *8*(2), 543–554. https://doi.org/10.29408/veles.v8i2.26409

Safitri, T. R., & Dafit, F. (2025). Development of Interactive E-Modules for Elementary Students: Enhancing Learning Outcomes. *PrimaryEdu*, *9*(1). https://doi.org/10.22460/pej.v9i1.5681

Sapriyah. (2019). Media Pembelajar dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, *2*(1), 470–477.

sri wahyuni. (2022). Peningkatan Pemahaman Materi Ekosistem Melalui Model Kooperatif Tipe Picture And Picture Pada Peserta Didik Kelas Iv Sd Negeri 34 Parepare. *SRI WAHYUNI*, *33*(1), 1–12.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.

Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Pustaka Insan Madani.

Sumilat, J. M., & Pangalo, L. C. (2024). Penggunaan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Minat Belajar : Study Literature. *Jurnal on Education*, *07*(01), 8085–8091.

Swasti, M., Hutapea, N. M., & Suanto, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Discovery Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(3), 2428–2441. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1561

Tejo Saksono, Adiratna Sekar Siwi, D. P. P. (2022). *3) 1,2,3*. *3*(7), 7125–7132.

The ADDIE Model of Instructional Design. (n.d.). TED University, Center for Teaching and Learning.

Ulfa, S. & M. (2017). Pentingnya Media Pembelajaran. *Jurnal pendidikan anak usia dini*, *1 No.1*, 81–96.

Wirawan, I. M. T. A., & Gading, I. K. (2022). Interactive Powerpoint Learning Media on Science Content for Fifth Grade Elementary School. *Journal for Lesson and Learning Studies*, *5*(2), 190–198.

Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, *5*(2), 3928–3936. https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074

Yuliansih, E., Arafat, Y., & Wahidy, A. (2021). The influence of learning media and learning interests on student learning outcomes. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, *6*(2), 411. https://doi.org/10.29210/021064jpgi0005

Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa Dan Faktor Penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, *13*(1), 11–19. https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283

LAMPIRAN

Lampiran 1 Izin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Gajayana 50 Malang Telepon (0341) 552398 Faksimile (0341) 552398
Website : https://fitk.uin-malang.ac.id Email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 0223/Un.03.1/TL.00.1/07/2026 21 Juli 2026
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth. **kepala MI Wahid Hasyim Dau malang**
Jl. Raya Mulyo Agung No.51 A, Jetis, Mulyoagung, Kec. Dau, Kabupaten Malang, Jawa Timur 65151
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka memenuhi tugas akhir bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang untuk melakukan penelitian lapangan pada lembaga atau perusahaan.

Oleh karena itu, kami mohon kepada Bapak/Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin penelitian di instansi atau perusahaan Bapak/Ibu pimpin kepada mahasiswa kami :

Nama	: MUHAMMAD MAR`II ZHILALISSALAM
NIM	: 220103110130
Program Studi	: PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYYAH
Semester	: IX (Sembilan)
Contact Person	: 082132155004
Judul Penelitian	: pengembangan media power point interaktif berbasis video untuk meningkatkan pemahaman materi ekosistem siswakelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang
Dosen Pembimbing	: Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd

Perlu kami sampaikan bahwa data-data yang diperlukan sebatas kajian keilmuan dan akan dipergunakan sesuai ketentuan.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami sampaikan terima kasih.

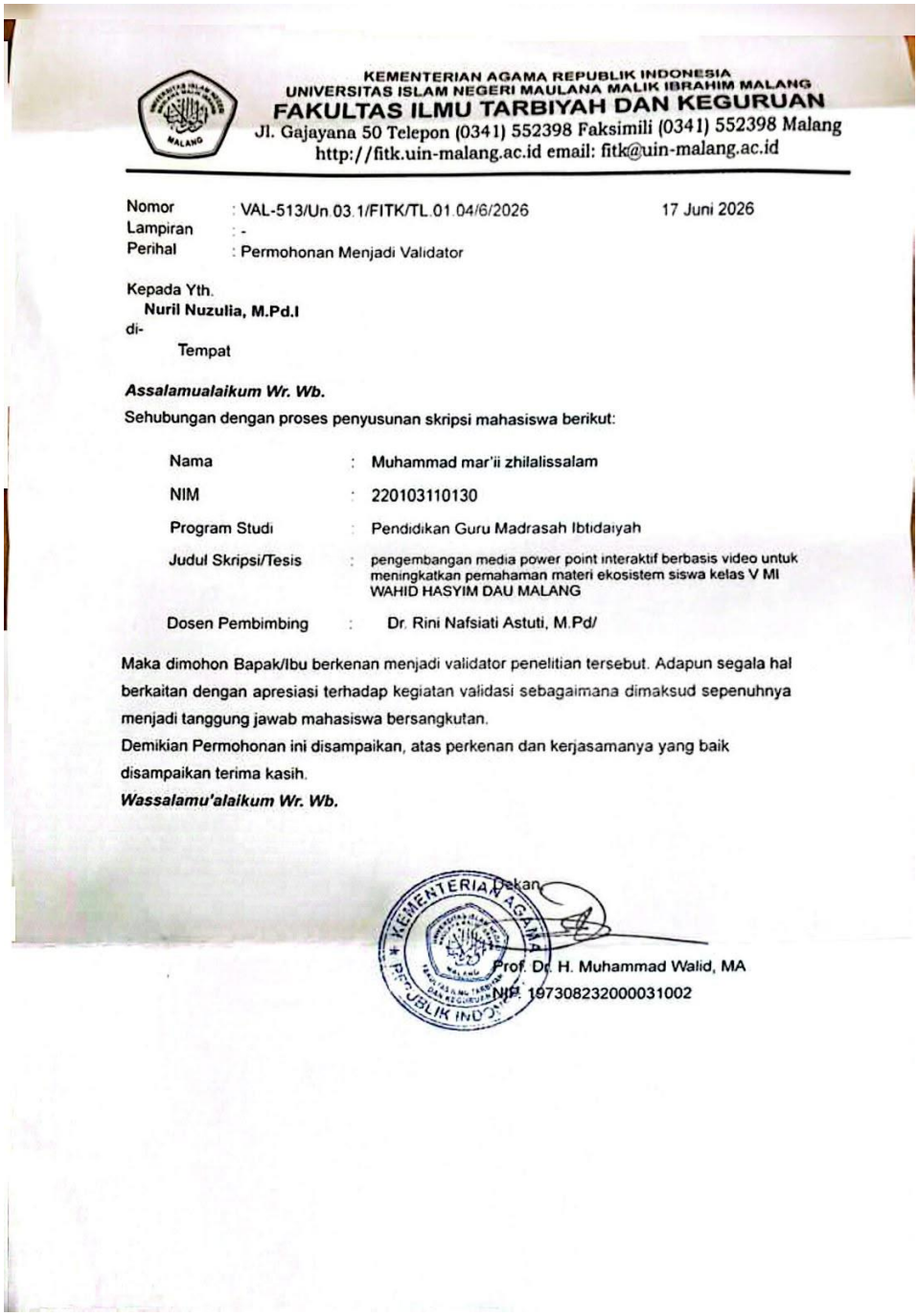
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Ketua Program Studi,

Ahmad Abtokhi

Tembusan disampaikan kepada Yth :
1. Dekan Sebagai Laporan,
2. Kabag Tata Usaha,
3. Arsip.

Lampiran 2 Surat Validasi Ahli Materi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Gajayana 50 Telepon (0341) 552398 Faksimili (0341) 552398 Malang
http://fitk.uin-malang.ac.id email: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : VAL-513/Un.03.1/FITK/TL.01.04/6/2026 17 Juni 2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.
Nuril Nuzulia, M.Pd.I
di-
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama	:	Muhammad mar'ii zhilalissalam
NIM	:	220103110130
Program Studi	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi/Tesis	:	pengembangan media power point interaktif berbasis video untuk meningkatkan pemahaman materi ekosistem siswa kelas V MI WAHID HASYIM DAU MALANG
Dosen Pembimbing	:	Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd/

Maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.
Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,

Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA
NIP. 197308232000031002

Lampiran 3 Hasil Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas Penulis

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang
Peneliti	: Muhammad mar'ii zhilalissalam
Prodi/Asal Instansi	: PGMI/ UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Mata Pelajaran	: IPAS
Pokok Bahasan	: Ekosistem
Kelas	: V
Semester	: I/ Ganjil
Nama Validator	: Nuril Nuzulia M.Pd
NIP	:
Hari/Tanggal	:

B. Pengantar

Lembar penelitan ini digunakan untuk mendapatkan penilaian dan mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap media dengan judul ***"Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang"***. Penilaian dan pendapat Bapak/Ibu nantinya akan digunakan untuk menentukan kevalidan dan kemenarikan media ini. Untuk itu, evaluasi dan penilaian dari Bapak/Ibu sangat diperlukan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

C. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda checklist (✓) pada setiap kolom penilaian
2. Gunakan indikator kolom penilaian sebagaimana terlampir dibawah ini

Keterangan	Skor
Tidak Baik	1
Kurang Baik	2
Baik	3
Sangat Baik	4

3. Untuk penilaian dengan nominal rendah, diharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan berupa hasil koreksi dan saran terkait media yang dikembangkan sebagai upaya perbaikan kedepan

D. Aspek penilaian

Aspek	Deskripsi Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kebenaran Konsep	Materi ekosistem disajikan sesuai dengan konsep IPA yang benar.				✓
	Tidak terdapat miskonsepsi dalam materi				✓
Kesesuaian Kurikulum	Materi sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran kelas V			✓	
	Materi mendukung pencapaian kompetensi peserta didik pada pembelajaran IPA.				✓
Kelengkapan Materi	Materi mencakup komponen-komponen penting ekosistem.				✓
	Materi mencakup hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.			✓	
Sistematika Penyajian	Materi disusun secara runtut dan logis			·	✓
	Terdapat hubungan yang jelas antar konsep				✓
Kebahasaan	Bahasa mudah dipahami siswa				✓
	Penulisan sesuai kaidah bahasa Indonesia			✓	
Kesesuaian dengan Media Berbasis Video	Materi yang disajikan sesuai dengan isi video pembelajaran				✓
	Video membantu memperjelas konsep-konsep ekosistem				✓

E. Komentar/Saran Secara Umum:

Sudah di lakukan perbaikan.

F. Kesimpulan

☑ Layak digunakan di lapangan tanpa revisi

☐ Layak digunakan di lapangan dengan revisi

☐ Tidak layak digunakan di lapangan

*) Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom

Demikian lembar validasi ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Malang,
Validator

Nuril Nuzulia

.....

NIP.

Lampiran 4 Surat Validasi Ahli Media

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Gajayana 50 Telepon (0341) 552398 Faksimili (0341) 552398 Malang
http://fitk.uin-malang.ac.id email: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : VAL-514/Un.03.1/FITK/TL.01.04/6/2026 18 Juni 2026
Lampiran :
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.
Maryam Faizah, M.Pd.I
di-
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama	:	Muhammad mar'ii zhilalissalam
NIM	:	220103110130
Program Studi	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi/Tesis	:	Pengembangan Media PowerPoint Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang
Dosen Pembimbing	:	Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd/

Maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,

Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA
NIP. 197308232000031002

Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Media

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

A. Identitas Penulis

Judul Penelitian : Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang

Peneliti : muhammad mar'ii zhilalissalam

Prodi/Asal Instansi : PGMI/ UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Mata Pelajaran : IPAS

Pokok Bahasan : Ekosistem

Sasaran Kelas : V

Semester : I/ Ganjil

Nama Validator :Maryam faizah,M.Pdl

NIP : 199012252019032019

Hari/Tanggal :

B. Pengantar

Lembar penelitan ini digunakan untuk mendapatkan penilaian dan mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap media dengan judul ***"Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang"***. Penilaian dan pendapat Bapak/Ibu nantinya akan digunakan untuk menentukan kevalidan dan kemenarikan media ini. Untuk itu, evaluasi dan penilaian dari Bapak/Ibu sangat diperlukan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

C. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda checklist (✓) pada setiap kolom penilaian
2. Gunakan indikator kolom penilaian sebagaimana terlampir dibawah ini

Keterangan	Skor
Tidak Baik	1
Kurang Baik	2
Baik	3
Sangat Baik	4

3 Untuk penilaian dengan nominal rendah, diharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan berupa hasil koreksi dan saran terkait media yang dikembangkan sebagai upaya perbaikan kedepan

D. Aspek penilaian

Aspek	Deskripsi penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kualitas Tampilan (Presentation Design)	Tampilan media PowerPoint sesuai dengan karakteristik materi ekosistem.			✓	
	Pemilihan warna, gambar, animasi, dan tata letak menarik perhatian siswa.			✓	
	Jenis, ukuran, dan warna huruf mudah dibaca oleh siswa kelas V.				✓
Kualitas Konten (Content Quality)	Materi disajikan dengan jelas dan tidak membingungkan				✓
	Video yang digunakan mendukung pemahaman materi ekosistem.				✓
Interaktivitas (Interaction Usability)	Media mudah digunakan oleh guru dan siswa.				✓
	Tombol navigasi dan fitur interaktif berfungsi dengan baik.				✓
	Media mendorong siswa aktif dalam pembelajaran			✓	
Motivasi (Motivation)	Media mampu menarik minat belajar siswa				✓
	Media membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran				✓
Umpan Balik & Adaptasi (Feedback & Adaptation)	Instruksi penggunaan mudah dipahami				✓
	Media memberikan respon terhadap aktivitas siswa				✓
Aksesibilitas (Accessibility)	Media dapat digunakan dengan mudah di perangkat				✓
	Media berjalan dengan baik tanpa kendala teknis				✓

E. Komentar/Saran Secara Umum:

F. Kesimpulan

- [x] Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- [ ] Layak digunakan di lapangan dengan revisi
- [ ] Tidak layak digunakan di lapangan

*) Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom

Demikian lembar validasi ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Malang,
Validator

Maryam Faizah

NIP. 199012252019032019.

Lampiran 6 Surat Validasi Ahli Pembelajaran

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Gajayana 50 Telepon (0341) 552398 Faksimili (0341) 552398 Malang
http://fitk.uin-malang.ac.id email: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : VAL-515/Un.03.1/FTK/TL.01.04/6/2026 18 Juni 2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.
Nuriyati, S.Ag., M.Pd.I
di-
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama	:	Muhammad mar'i zhilalissalam
NIM	:	220103110130
Program Studi	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi/Tesis	:	Pengembangan Media PowerPoint Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V MI Wahid Hasyim Dau Malang
Dosen Pembimbing	:	Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd/

Maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

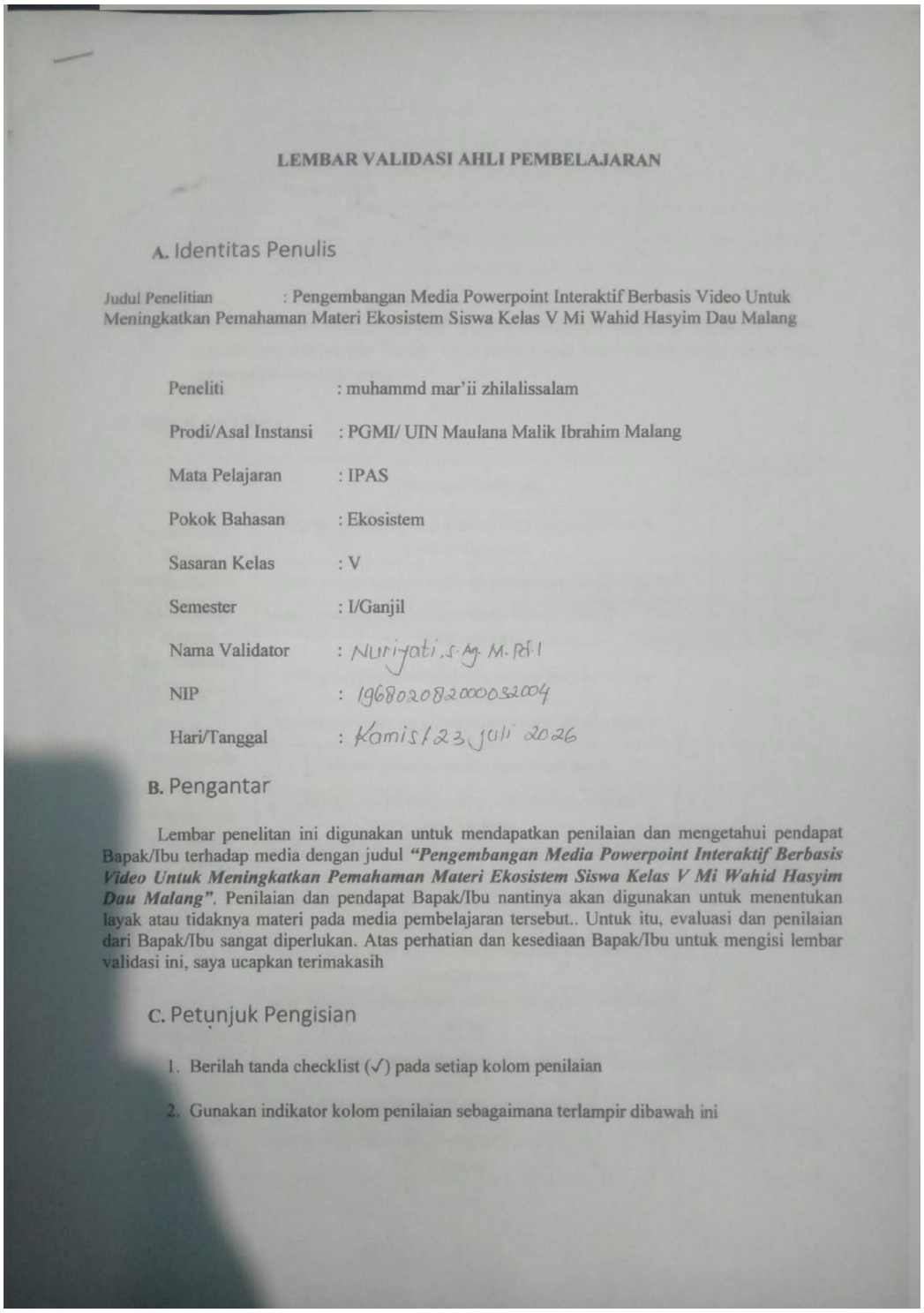
Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,

Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA
NIP 197308232000031002

Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran



LEMBAR VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

A. Identitas Penulis

Judul Penelitian : Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang

Peneliti	: muhammd mar'ii zhilalissalam
Prodi/Asal Instansi	: PGMI/ UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Mata Pelajaran	: IPAS
Pokok Bahasan	: Ekosistem
Sasaran Kelas	: V
Semester	: I/Ganjil
Nama Validator	: Nurjati, S.Ag. M.Pd.I
NIP	: 196802082000032004
Hari/Tanggal	: Kamis/23 Juli 2026

B. Pengantar

Lembar penelitan ini digunakan untuk mendapatkan penilaian dan mengetahui pendapat Bapak/Ibu terhadap media dengan judul ***"Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Siswa Kelas V Mi Wahid Hasyim Dau Malang"***. Penilaian dan pendapat Bapak/Ibu nantinya akan digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya materi pada media pembelajaran tersebut.. Untuk itu, evaluasi dan penilaian dari Bapak/Ibu sangat diperlukan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

C. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda checklist (√) pada setiap kolom penilaian
2. Gunakan indikator kolom penilaian sebagaimana terlampir dibawah ini

Keterangan	Skor
Tidak Baik	1
Kurang Baik	2
Baik	3
Sangat Baik	4

3. Untuk penilaian dengan nominal rendah, diharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan berupa hasil koreksi dan saran terkait media ini sebagai upaya perbaikan kedepann

D. Aspek penilaian

Aspek	Deskripsi Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kesesuaian Tujuan Pembelajaran	Tujuan pembelajaran dirumuskan secara jelas dan mudah dipahami				✓
	Tujuan sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum				✓
Kesesuaian dengan Karakteristik Pembelajaran	Media mendukung proses pembelajaran yang berpusat pada siswa				✓
	Setiap kegiatan mendukung proses berpikir siswa				✓
Kualitas Pembelajaran	Materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				✓
	Materi disusun secara runtut dan logis				✓
Interaksi dan Keterlibatan Siswa	Media mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran				✓
	Media membantu siswa belajar secara mandiri maupun dengan bimbingan guru				✓
Umpan Balik Pembelajaran	Media menyediakan latihan atau evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.			✓	
	Media membantu siswa mengetahui hasil atau tingkat pemahamannya.				✓
Motivasi Belajar	Tampilan dan video dalam media menarik minat belajar siswa.				✓
	Materi sesuai dengan kehidupan siswa				✓
Kemudahan Penggunaan	Petunjuk penggunaan mudah dipahami				✓
	Alur penggunaan media mudah diikuti oleh siswa dan guru.			✓	

E. Komentar/Saran Secara Umum:

Secara umum Indikator instrumen sudah dilaksanakan dengan baik hanya sedikit yang revisi salah penempatan pilihan ganda saja

F. Kesimpulan

☐ Layak digunakan di lapangan tanpa revisi

☑ Layak digunakan di lapangan dengan revisi

☐ Tidak layak digunakan di lapangan

*) Berikan tanda centang (✓) pada salah satu kolom

Demikian lembar validasi ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh pihak lain.

Malang, 22 Juli 2026
Validator

Nurjati, S.Si., M.Pd.I.

NIP

Lampiran 8 Rancangan pelaksanaan pembelajaran

	Pertemuan 1
	Pendahuluan (10 Menit)
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa, memperhatikan kesiapan peserta didik, memeriksa kehadiran, kerapihan pakaian, kerapihan posisi, dan tempat duduk peserta didik.
2.	Mengatur posisi duduk peserta didik dan mengondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan.
3.	Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pemebelajaran
4.	Guru mempersiapan segala peralatan yang akan digunakan pembelajaran
5.	Guru melakukan apersepsi dapat mengajak peserta didik mengingat objek-objek mengesankan yang pernah di ajarkan pada pertemuan sebelumnya
Kegiatan Inti (100 Menit)	**Orientasi Peserta Didik Pada Masalah** • Guru menunjukkan beberapa gambar lingkungan, seperti hutan, sawah, kolam, dan lingkungan sekolah. • Guru meminta peserta didik mengamati gambar yang diberikan. • Guru mengajukan pertanyaan mengenai makhluk hidup dan benda tak hidup yang terdapat pada gambar. Guru menanyakan hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungan di sekitarnya. **Mengorganisasikan Peserta Didik** • Guru menjelaskan pengertian ekosistem. • Guru menjelaskan komponen biotik dan abiotik beserta contohnya. • Guru menjelaskan hubungan dan interaksi antarkomponen ekosistem. • Guru menjelaskan rantai makanan serta peran produsen, konsumen, dan pengurai. • Guru menjelaskan jaring-jaring makanan dan keseimbangan ekosistem. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. **• Membimbing Penyelidikan dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah** • Guru memberikan contoh permasalahan yang berkaitan dengan ekosistem. • Guru meminta peserta didik mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik serta hubungan antarkomponen berdasarkan permasalahan yang diberikan. • Guru meminta peserta didik menentukan contoh rantai makanan dan mengidentifikasi produsen, konsumen, serta pengurai. • Guru membimbing peserta didik secara individu dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. • Guru meminta beberapa peserta didik menyampaikan jawaban dan alasan dari jawaban tersebut. • Guru bersama peserta didik membahas jawaban yang telah disampaikan. • Guru memberikan penguatan dan memperbaiki jawaban yang kurang tepat.. **Mengerjakan pre tes** • Guru membagikan soal pre-test dan menjelaskan petunjuk pengerjaannya. • Peserta didik mengerjakan soal secara mandiri. • Guru mengawasi proses pengerjaan pre-test..
	Penutup (10 Menit)
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Pertemuan 2	
Pendahuluan (10 Menit)	
• Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa, memeriksa kehadiran, serta memastikan kesiapan dan kerapian peserta didik.	
• Guru mengondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung tertib, nyaman, dan menyenangkan.	
• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta mempersiapkan perangkat dan PowerPoint interaktif berbasis video yang akan digunakan.	
• Guru melakukan apersepsi dengan mengajak peserta didik mengingat kembali materi ekosistem yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.	
• Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa, memeriksa kehadiran, serta memastikan kesiapan dan kerapian peserta didik.	
Kegiatan Inti (100 Menit)	**Orientasi Peserta Didik Pada Masalah** • Guru menampilkan PowerPoint interaktif berbasis video tentang ekosistem. • Guru memutar video yang terdapat dalam media pembelajaran. • Guru meminta peserta didik mengamati gambar, teks, dan video yang ditampilkan. • Guru mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan ekosistem berdasarkan video yang telah ditampilkan.. **Mengorganisasikan Peserta Didik** • Guru menjelaskan pengertian ekosistem melalui PowerPoint interaktif. • Guru menjelaskan komponen biotik dan abiotik beserta contohnya melalui gambar dan video. • Guru menjelaskan hubungan dan interaksi antarkomponen ekosistem. • Guru menjelaskan rantai makanan serta peran produsen, konsumen, dan pengurai. • Guru menjelaskan jaring-jaring makanan dan keseimbangan ekosistem. • Guru memberikan pertanyaan interaktif untuk memastikan peserta didik memahami materi **Membimbing Penyelidikan dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah** • Guru menampilkan contoh permasalahan ekosistem melalui PowerPoint interaktif. • Guru meminta peserta didik mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik serta hubungan antarkomponen. • Guru meminta peserta didik menentukan contoh rantai makanan dan mengidentifikasi produsen, konsumen, serta pengurai. • Guru membimbing peserta didik secara individu dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan informasi yang ditampilkan. • Guru meminta beberapa peserta didik menyampaikan jawaban dan alasan dari jawaban tersebut. • Guru bersama peserta didik membahas jawaban yang telah disampaikan. Guru memberikan penguatan dan memperbaiki jawaban yang kurang tepat.**Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah** • Guru membagikan soal post-test dan menjelaskan petunjuk pengerjaannya. • Peserta didik mengerjakan soal secara mandiri. • Guru mengawasi proses pengerjaan post-test.
Penutup (10 Menit)	
Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.	
Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.	
Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.	
Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.	

Lampiran 9 Hasil *pre-test* dan *Post-test*

No	**Inisial**	Post	Pre	Post-Pre	Skor Ideal	N-Gain	N-Gain (%)
1	ASH	80	50	30	50	0,60	60,0
2	ANPG	90	55	35	45	0,78	77,8
3	FU	95	50	45	50	0,90	90,0
4	FZ	90	45	45	55	0,82	81,8
5	FKK	100	50	50	50	1,00	100,0
6	JAAS	95	45	50	55	0,91	90,9
7	KN	85	40	45	60	0,75	75,0
8	KAMA	80	35	45	65	0,69	69,2
9	MASH	75	20	55	80	0,69	68,8
10	MAAS	75	35	40	65	0,62	61,5
11	MANB	85	40	45	60	0,75	75,0
12	MBA	55	15	40	85	0,47	47,1
13	MHTP	85	30	55	70	0,79	78,6
14	NAK	95	55	40	45	0,89	88,9
15	NDA	100	60	40	40	1,00	100,0
16	NI	85	55	30	45	0,67	66,7
17	NZA	95	65	30	35	0,86	85,7
18	NAU	80	40	40	60	0,67	66,7
19	NLM	95	40	55	60	0,92	91,7
20	RAP	80	50	30	50	0,60	60,0
21	YRA	85	30	55	70	0,79	78,6
22	YSPM	90	40	50	60	0,83	83,3
23	SRAH	85	40	45	60	0,75	75,0
Mean		86,09	42,17	43,91	57,83	0,78	78,14

Lampiran 10 Dokumentasi Kegiatan




Pembukaan kelas






Penyampaian materi



Pengerjaan *pre-test* dan *post-test*



Diskusi dan tanya jawab



Penutup