

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

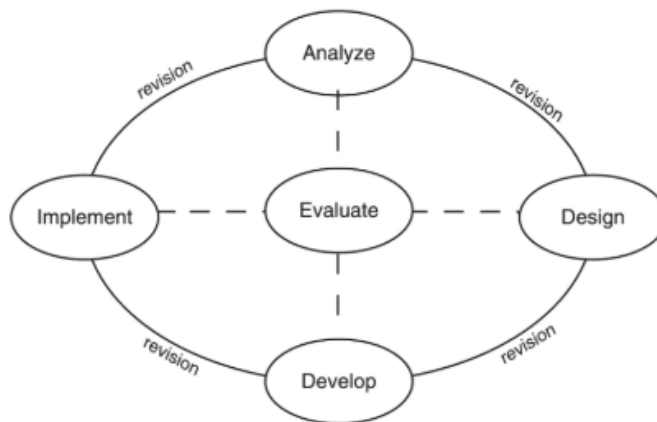
A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan tahap awal berupa analisis berbagai studi yang sesuai dengan produk yang akan dikembangkan. Secara umum, proses R&D dalam pembelajaran melibatkan kegiatan perancangan, penerapan, dan evaluasi guna menghasilkan produk yang layak dan efektif.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE, dipilih karena alurnya yang sistematis, dengan setiap tahap ada revisi dari tahap sebelumnya, sehingga menghasilkan produk yang efektif. ADDIE terdiri dari lima tahap pengembangan: analisis (*Analyze*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).⁷⁴ Penerapan model ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa dan hasil belajar kognitif. Berikut adalah prosedur penelitian ADDIE:

⁷⁴ Fayrus Abadi., "64-Model-Penelitian-Pengembangan-RD," n.d.Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022.

Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian ADDIE



(Sumber: Branch, 2009)⁷⁵

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Dalam mengembangkan media video animasi berbasis lingkungan lokal Kediri, para peneliti menerapkan model ADDIE. (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluate*).⁷⁶ Model pengembangan ini umumnya digunakan dalam perancangan desain pembelajaran. Adapun lima tahapan pengembangannya dijelaskan sebagai berikut:

1. *Analyze* (analisis)

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran dan menemukan solusi yang tepat melalui pengembangan media pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan di lapangan. Hasil dari tahap ini menjadi dasar untuk

⁷⁵ Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Springer Science & Business Media, 2009).

⁷⁶ Marinu Waruwu, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (2024): 1220–30, <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>.

mendesain media yang akan dikembangkan. Langkah-langkah analisis meliputi tiga tahap berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang dialami guru dan siswa selama pembelajaran dan menentukan solusi yang tepat. Kegiatan ini melibatkan wawancara dengan guru IPA dan observasi langsung di kelas. Hasilnya memberikan data kepada peneliti tentang kebutuhan akan media pembelajaran yang tepat, sehingga memungkinkan mereka untuk merancang produk yang mendukung pembelajaran di kelas.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilaksanakan dengan mempertimbangkan karakteristik kurikulum yang diterapkan di SMPN 1 Grogol. Kegiatan ini bertujuan agar pengembangan media pembelajaran selaras dengan kurikulum yang berlaku, sehingga dapat mendukung pencapaian tujuan dan capaian pembelajaran.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa bertujuan untuk memahami sikap, gaya belajar, dan hambatan belajar siswa. Kegiatan ini dilakukan melalui wawancara dengan guru sains dan observasi kelas. Hasilnya berfungsi sebagai panduan untuk menyesuaikan format dan penyajian media agar sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap desain melibatkan pembuatan desain produk yang selaras dengan tujuan penelitian. Di sini, para peneliti menetapkan tujuan pengembangan, kompetensi yang ditargetkan, materi yang akan dipresentasikan, dan metode evaluasi yang akan digunakan. Rancangan produk dibuat secara jelas dan terperinci agar mudah diimplementasikan pada tahap berikutnya. Desain juga mencakup proses menyusun konsep dan isi produk agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini, desain masih bersifat konseptual dan menjadi dasar untuk tahap pengembangan selanjutnya.

3. *Development* (Pengembangan)

Fase pengembangan melibatkan implementasi desain abstrak dari fase sebelumnya. Aktivitas ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang memenuhi desain dan menentukan bahan ajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Langkah – Langkah dalam tahap pengembangan meliputi:

a. Pengembangan Produk

Dalam proses ini, peneliti mengumpulkan berbagai bahan seperti gambar, teks, audio, dan animasi yang diperlukan untuk membangun video pembelajaran. Pengembangan media video animasi berbasis lingkungan lokal Kediri ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Canva dalam format MP4. Konten video animasi disusun berdasarkan materi klasifikasi makhluk hidup yang telah dirancang sebelumnya.

b. Validasi Produk

Produk yang dibuat kemudian divalidasi oleh para ahli di bidangnya dan pakar media. Para ahli memeriksa keakuratan konten video dan konsep ilmiahnya, sementara pakar media menilai presentasi, kualitas visual, dan keselarasan audio-animasi. Hasil validasi digunakan untuk merevisi produk agar lebih sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan media pembelajaran yang telah dikembangkan dan divalidasi oleh para ahli. Pada tahap ini, video animasi berbasis lingkungan lokal Kediri diuji cobakan melalui uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Uji kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui kendala media sebelum diterapkan pada uji kelompok besar, sedangkan uji kelompok besar dilakukan untuk mengetahui efektivitas media terhadap hasil belajar kognitif dan minat belajar siswa.

5. *Evaluate* (Evaluasi)

Evaluasi dalam model ADDIE bukan hanya dilakukan di akhir, melainkan dilakukan secara berkelanjutan di setiap tahap pengembangan media, mulai dari Analisis, Desain, Pengembangan, hingga implementasi. Tujuan evaluasi adalah memastikan setiap langkah berjalan sesuai rencana, mendeteksi kekurangan sejak awal, dan memberikan kesempatan revisi sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. media pembelajaran dapat menjadi lebih efektif, selaras

dengan tujuan pembelajaran, serta mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Perancangan uji coba merupakan bagian dari fase pengembangan dan evaluasi, yang dirancang untuk menguji desain produk guna menentukan kelayakan dan efektivitasnya. Berikut adalah desain uji coba produk yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Tahap Validasi Ahli

Tahap validasi dalam penelitian pengembangan ini melibatkan penilaian dari ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan video animasi berdasarkan lingkungan lokal Kediri sebelum diuji pada siswa. Selanjutnya, validasi instrumen penelitian, seperti pertanyaan dan kuesioner minat belajar, dilakukan untuk memastikan kesesuaian, kejelasan, dan kelayakannya dalam mengukur hasil dan minat belajar siswa. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan masukan berupa kritik dan saran mengenai media yang sedang dibuat. Hasil penilaian akan menjadi dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan produk sesuai dengan rekomendasi validator.

b. Tahap Uji Coba

Tahap uji coba pada penelitian pengembangan ini terdiri dari dua bagian, yakni uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok kecil merupakan bagian dari evaluasi

formatif untuk mendapatkan umpan balik tentang produk pembelajaran sebelum uji coba lapangan, sehingga kekurangan produk dapat diidentifikasi dan diperbaiki.⁷⁷

- 1) Uji coba kelompok kecil melibatkan delapan siswa untuk menilai kelayakan produk dan mengidentifikasi potensi hambatan sebelum implementasi dalam kelompok yang lebih besar.
- 2) Uji coba kelompok besar dilakukan di satu kelas untuk mengevaluasi efektivitas produk. Pada tahap ini, peneliti mengamati aktivitas siswa selama pelajaran. Selain itu, peneliti membagikan kuesioner minat belajar serta soal sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Data dari kuesioner dan tes ini digunakan untuk mengukur peningkatan minat siswa dan hasil belajar setelah implementasi media.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan diambil dari salah satu lembaga pendidikan di Kabupaten Kediri yaitu siswa kelas VII SMPN 1 Grogol. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 34 siswa.

3. Jenis Data

Data adalah informasi dari temuan penelitian yang digunakan untuk menjawab perumusan masalah dan tujuan penelitian.⁷⁸ Studi ini

⁷⁷ Walter Dick, Lou Carey, And James O. Carey "Systematic-Design-of-Instruction.Pdf," n.d., accessed May 1, 2026, <https://webclass.org/handouts/Systematic-Design-of-Instruction.pdf>.

⁷⁸ "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan RD by Prof. Dr. Sugiyono (z-Lib.Org) 1 - 205," n.d.

menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi oleh ahli media, materi, soal, angket minat belajar, dan angket respon siswa, serta hasil *pretest* dan *posttest*. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara dan observasi sepanjang penelitian, termasuk kritik, tanggapan, dan saran dari para ahli dan siswa kelas VII-J.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat atau pedoman yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk penelitian mereka. Dalam penelitian ini, yang berfokus pada pengembangan media video animasi berbasis lingkungan lokal Kediri, instrumen yang digunakan meliputi beberapa jenis, sebagai berikut:

a. Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara digunakan sebagai sarana untuk mendapatkan data awal penelitian mengenai kondisi pembelajaran, kebutuhan guru dan siswa, serta kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran. Wawancara dilakukan secara langsung dengan guru dan beberapa siswa sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan pengembangan media pembelajaran. Kisi – kisi angket wawancara guru dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 1 Kisi – Kisi Lembar Wawancara Guru

Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
Capaian hasil pembelajaran	Capaian hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA	1
Kurikulum dan Strategi Pembelajaran	Kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran IPA	1
	Proses pembelajaran IPA di kelas	1
	Metode dan strategi pembelajaran yang digunakan	1
Proses pembelajaran	Karakter siswa dalam mengikuti pembelajaran	1
	Gaya belajar siswa	1
Materi pembelajaran	Materi IPA yang diajarkan pada semester genap	1
	Bagian materi yang sering menjadi kesulitan siswa	1
Media pembelajaran	Media pembelajaran yang mendukung pemahaman materi	1
	Media yang mungkin dibutuhkan untuk meningkatkan pembelajaran IPA	1
Keterampilan abad 21	Tingkat keterampilan abad 21 siswa (berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi)	1
Minat siswa	Minat membaca materi IPA siswa	1
Jumlah		12

(Sumber: Yuspitasari, 2023 telah diolah kembali)⁷⁹

b. Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli digunakan untuk menilai kelayakan produk sebelum uji coba. Validasi melibatkan para ahli dalam hal materi, media, pertanyaan, dan kuesioner minat belajar. Lembar validasi media ini menggunakan skala Likert dengan lima pilihan penilaian. yaitu sangat layak, layak, cukup layak, tidak layak, dan sangat tidak layak. Berikut adalah kisi-kisi validasi ahli materi, media, soal, dan angket minat belajar.

⁷⁹ “Yuspitasari_11190161000002.Pdf,” n.d., accessed November 2, 2025, https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/72988/1/Yuspitasari_11190161000002.pdf.

Tabel 3. 2 Kisi – Kisi Instrumen Vaidasi Ahli Materi

Aspek penilaian	Indikator	Jumlah Butir
Aspek materi	Kesesuaian materi dengan konsep lingkungan lokal kediri	1
	Kesesuaian materi pembelajaran dengan capaian pembelajaran	1
	Kejelasan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	1
	Penyajian materi tersusun secara logis dan sistematis	1
	Kelengkapan materi sesuai dengan kurikulum yang berlaku	1
Aspek pembelajaran	Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan siswa	1
	Materi sesuai dengan topik yang diajarkan	1
	Penyajian materi membantu siswa memahami konsep	
	Soal latihan sesuai materi dan kemampuan siswa	1
Aspek kebahasaan	Bahasa yang digunakan mudah di pahami oleh siswa	1
	Kalimat dan istilah yang digunakan tepat sesuai dengan materi	1
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kemampuan belajar siswa	1
	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami oleh siswa	1
Jumlah		13

(sumber: Oktaviana et al, 2023 telah diolah kembali)⁸⁰

Tabel 3. 3 Kisi- Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Aspek penilaian	indikator	Jumlah butir
Penyajian	Teks dalam video mudah dibaca	1
	Kualitas gambar/visual jelas dan mendukung materi	1
	Kualitas suara/audio jernih dan sesuai	1
	Penyajian materi menarik dan memotivasi belajar	1
Desain produk	Tampilan awal video menarik dan sesuai materi	1
	Warna, animasi, dan visual dalam video menarik	1
	Teks dan subtitle jelas dan mudah dibaca	1
	Animasi dan ilustrasi mendukung pemahaman materi	1
Kelengkapan & kemudahan	Materi dalam video lengkap sesuai kurikulum	1
	Penyajian materi dalam video logis dan sistematis	1

⁸⁰ Oktaviana and Ramadhani, “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa.”

	Video mudah diputar dan diakses siswa	1
	Video mudah diakses dan kompatibel dengan perangkat siswa	1
Jumlah		12

(sumber: Oktaviana et al, 2023 telah diolah kembali)⁸¹

Tabel 3. 4 Kisi - Kisi Instrumen Validasi Ahli Soal

Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
Materi	Soal sesuai dengan kisi-kisi soal yang tercantum pada lembar kisi-kisi	1
	Soal mencakup semua submateri yang diajarkan di video animasi	1
Bahasa	Bahasa soal jelas, sederhana, dan mudah dipahami siswa	1
	Tidak terdapat kesalahan ejaan atau tata bahasa	1
Kognitif	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan kemampuan siswa kelas VII	1
	Soal mengukur pemahaman siswa sesuai tingkatan kognitif (C1–C5)	1
Kesesuaian dengan Media	Soal sesuai dengan materi yang ditampilkan dalam video animasi	1
	Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai melalui media video animasi	1
Jumlah		8

(sumber: Sudji Munadi, 2022 telah diolah kembali)⁸²

Tabel 3. 5 Kisi - Kisi Instrumen Validasi Ahli Angket Minat

Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
Kejelasan Bahasa	Pertanyaan angket menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa SMP	1
	Kata-kata yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu	1
Kesesuaian Indikator	Pertanyaan angket sesuai dengan indikator minat belajar yang ingin diukur	1
	Pertanyaan mencakup semua aspek minat belajar (perasaan senang, ketertarikan, perhatian, keterlibatan siswa)	1
Kepaduan Isi	Setiap butir pertanyaan tersusun rapi dan tidak membingungkan	1
	Pertanyaan tidak terlalu panjang sehingga siswa mudah menjawab	1
Tampilan	Tata letak angket rapi sehingga mudah diisi siswa	1

⁸¹ Oktaviana and Ramadhani, “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa.”

⁸² Sudji Munadi, “Analisis Validasi Kualitas Soal Tes Hasil Belajar Pada Pelaksanaan Program Pembelajaran,” *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, No. 1 (2022), <https://doi.org/10.21831/Cp.V1i1.4197>.

	Format angket (font, ukuran, spasi) memudahkan pembacaan dan pengisian	1
Jumlah		8

(sumber: Widyanti et al, 2025 telah diolah kembali)⁸³

c. Instrumen Angket Respon Siswa

Angket adalah metode pengumpulan data melalui lembar penilaian untuk menentukan kualitas produk dan tingkat pemahaman siswa terhadap materi. Angket tersebut di isi oleh siswa secara langsung setelah media video animasi berbasis lingkungan lokal kediri di uji cobakan di kelas. Setiap pernyataan dalam angket dikategorikan ke dalam empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Berikut kisi-kisi angket respon siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 6 Kisi Kisi Angket Respon Siswa

Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
Desain & Bahasa	Kata dan kalimat mudah dipahami	1
	Warna, animasi, dan gambar menarik	1
	Teks dalam video animasi jelas	1
Isi materi	Materi mudah dipahami	1
	Materi disertai contoh yang mudah dipahami	1
	Video menambah pengetahuan	1
	Materi disampaikan secara runtut dan mudah dipahami	1
Pengalaman Belajar	Video membantu belajar mandiri	1
	Video menyenangkan dan menarik	1
Akses & Pemutaran	Video mudah diputar dan diakses	1
Jumlah		10

(sumber: Sukartini et al, 2021 telah diolah kembali)⁸⁴

⁸³ Aprilia Nur Widyanti Et Al., "Validasi Butir Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Formula Aiken," *Jurnal Pengembangan Dan Penelitian Pendidikan* 7, No. 1 (2025), <https://journalversa.com/S/Index.Php/Jppp/Article/View/1002>.

⁸⁴ Komang Sukartini And Ida Bagus Surya Manuaba, "Video Animasi Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Vi Sekolah Dasar," *Jurnal Edutech Undiksha* 9, No. 1 (2021): 48–56, <https://doi.org/10.23887/Jeu.V9i1.32347>.

d. Angket Minat Belajar Siswa

Angket minat belajar siswa digunakan untuk mengukur tingkat minat siswa sebelum dan sesudah menggunakan media video animasi berdasarkan lingkungan lokal Kediri. sekaligus untuk mengumpulkan pendapat atau kesan mereka. Angket ini dibuat berdasarkan beberapa indikator minat belajar, yaitu perasaan senang, ketertarikan siswa, perhatian siswa, keterlibatan siswa.⁸⁵ Setiap pernyataan dalam angket dikategorikan kedalam 5 pilihan jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, ragu – ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Kisi – kisi minat belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 7 Kisi – Kisi Angket Minat Belajar Siswa

Indikator Minat	Indikator Soal
Perasaan senang	Pandangan siswa tentang pembelajaran menggunakan video animasi berbasis lingkungan lokal kediri.
	Perasaan siswa selama mengikuti pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup
Ketertarikan siswa	Respon siswa terhadap media video animasi berbasis lingkungan lokal kediri
	Rasa ingin tahu siswa terhadap materi klasifikasi makhluk hidup
perhatian siswa	Perhatian siswa saat menonton video animasi
keterlibatan siswa	Keaktifan siswa saat belajar menggunakan video animasi
	Kesadaran belajar mandiri di rumah terkait materi video

(Sumber: Joni et al, 2023 telah diolah Kembali)⁸⁶

⁸⁵ Batu-Bara et al., *Analisis Minat Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran E-comic Aritmatika Sosial Dimasa Pandemi Covid-19*.

⁸⁶ Joni Junaedi And Lala Nailah Zamnah, “Analisis Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama,” *Prossiding Galuh Mathematics National Conference* 3, No. 1 (2023): 49–55.

e. Instrument Soal *Pretest* Dan *Posttest*

Pretest adalah tes yang dilaksanakan untuk mengetahui pemahaman siswa sebelum penerapan media media video animasi berbasis lingkungan lokal kediri. Sedangkan *posttest* yaitu tes yang dilakukan setelah penerapan media video animasi berbasis lingkungan lokal kediri untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi. *Pretest* dan *posttest* dilakukan dengan memberikan soal terkait materi klasifikasi makhluk hidup. Berikut kisi-kisi Instrumen soal *Pretest* dan *Posttest*.

Tabel 3. 8 Kisi – Kisi Instrumen Soal *Pretest* dan *Posttest*

No	Aspek Item Pertanyaan	Kisi Kisi Soal	Butir Soal
1.	C1 (Mengingat)	1. Menyebutkan ciri-ciri makhluk hidup 2. Menyebutkan bagian tumbuhan (akar, batang, daun) 3. Menyebutkan pengertian hewan vertebrata dan Invertebrata 4. Menyebutkan tingkat taksonomi	1-4
2.	C2 (Memahami)	5. Menentukan ciri makhluk hidup berdasarkan peristiwa pertumbuhan & pengenalan taksonomi 6. Menjelaskan fungsi akar, batang, daun 7. Menjelaskan alat pernapasan hewan 8. Menjelaskan ciri domain & kingdom	5-8
3.	C3 (Menerapkan)	9. Menerapkan ciri makhluk hidup dan benda mati untuk membedakan keduanya dalam suatu perbandingan 10. Menentukan jenis tumbuhan berdasarkan ciri akar, batang, daun 11. Menentukan spesies tumbuhan dan hewan berdasarkan ciri yang diberikan pada kunci determinasi	9-12

		12. Menerapkan ciri hewan untuk menentukan kelas hewan	
4.	C4 (Menganalisis)	<p>13. Menganalisis perbedaan makhluk hidup dan benda mati berdasarkan cirinya</p> <p>14. Menganalisis perbedaan vertebrata dan invertebrata</p> <p>15. Menganalisis perbedaan batang kayu dan batang basah serta akar tunggang dan akar serabut</p> <p>16. Menganalisis perbedaan dua tumbuhan</p>	13-16
5.	C5 (Mengevaluasi)	<p>17. Mengevaluasi penulisan nama ilmiah & ciri makhluk hidup</p> <p>18. Mengevaluasi kesimpulan berdasarkan ciri hewan</p> <p>19. Mengevaluasi kecocokan identifikasi tumbuhan dari ciri morfologi</p> <p>20. Mengevaluasi pernyataan tentang cara makhluk hidup memperoleh energi</p>	17-20

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data diterapkan untuk menjawab semua pertanyaan penelitian dengan memproses data yang dikumpulkan secara sistematis. Proses analisis ini meliputi evaluasi tahapan pengembangan media, pengukuran tingkat kelayakan berdasarkan hasil validasi ahli dan tanggapan siswa, serta pengujian efektivitas video animasi berbasis lingkungan lokal Kediri dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan minat belajar siswa. Selanjutnya, temuan dari analisis ini dirinci untuk dijadikan dasar utama dalam menarik kesimpulan penelitian yang akurat.

1. Analisis Data Kelayakan

Analisis ini bertujuan untuk menilai kelayakan video animasi berbasis lingkungan lokal Kediri. Data kelayakan diperoleh melalui penilaian dari ahli media, ahli materi, serta validasi terhadap soal dan angket minat belajar. Hasil penilaian tersebut digunakan sebagai landasan untuk melakukan revisi dan penyempurnaan media maupun instrumen yang akan digunakan. Pengumpulan data validasi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan angket.

Proses validasi dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan produk sebelum diimplementasikan secara luas sebagai bahan pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam validasi oleh ahli dan praktisi disusun dalam bentuk skala Likert. Adapun kriteria pemberian skor dalam proses validasi bahan ajar berupa video animasi dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut:

Tabel 3. 9 Skala Likert Penilaian Kelayakan produk

Kriteria	Skor
Sangat Layak	5
Layak	4
Cukup Layak	3
Tidak Layak	2
Sangat Tidak Layak	1

(Sumber: Andi Rustandi, et al 2023)⁸⁷

Perhitungan persentase penilaian ahli materi, dan ahli media menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum s}{S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:

S_{max} = Skor Maksimal Ideal

$\sum s$ = Jumlah Skor yang diperoleh dari validator

P = Presentase Kelayakan

Untuk mendapatkan skor uji kelayakan akhir, semua skor dari validator ahli dikumpulkan dan dianalisis. Tabel 3.8 berikut digunakan untuk menggambarkan skor persentase penelitian:

Tabel 3. 10 Presentase Kriteria Kelayakan Produk

Kriteria	Presentase
Sangat Layak	$P > 81\%$
Layak	$61\% < P \leq 80\%$
Cukup Layak	$41\% < P \leq 60\%$
Tidak Layak	$21\% < P \leq 40\%$
Sangat Tidak Layak	$P \leq 20\%$

(Sumber: Andi Rustandi, et al 2023)⁸⁸

⁸⁷ Andi Rustandi And Rismayanti, "Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di Smpn 22 Kota Samarinda," *Jurnal Fasilkom* 11, No. 2 (2021): 57–60, <https://doi.org/10.37859/Jf.V11i2.2546>.

⁸⁸ Andi Rustandi And Rismayanti, "Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di Smpn 22 Kota Samarinda."

Berdasarkan tabel 3.8 dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dapat dikatakan layak jika pada kriteria $61\% < x \leq 80\%$. Dengan adanya tabel 3.8 peneliti dapat mengetahui layak atau tidaknya media pembelajaran yang sedang di kembangkan.

2. Analisis Data Keefektifan

Analisis efektivitas dilakukan untuk mengukur tingkat pengaruh media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa. Data diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*, serta kuesioner minat belajar sebelum dan sesudah pembelajaran.

Dalam penelitian ini digunakan taraf signifikansi sebesar 0,05 sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pada uji statistik. Nilai tersebut menunjukkan tingkat kesalahan sebesar 5% dan tingkat kepercayaan sebesar 95%, sehingga hasil pengujian memiliki kemungkinan kesalahan yang relatif kecil.⁸⁹

Pada tahap berikutnya, pengolahan data dilakukan melalui beberapa prosedur analisis. Uji normalitas digunakan sebagai syarat awal untuk melihat apakah data berdistribusi normal. Setelah itu, pengujian hipotesis dilakukan dengan *paired sample t-test* guna mengetahui adanya perbedaan antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, rumus N-Gain diterapkan untuk mengukur besarnya peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan media pembelajaran.

⁸⁹ “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan RD by Prof. Dr. Sugiyono (z-Lib.Org) 1 - 205.”

a) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukann untuk mengetahui apakah distribusi data berkontribusi normal atau tidaknya.⁹⁰ Data dikatakan normal apabila penyebaran data membentuk kurva menyerupai lonceng (*bell-shaped curve*), yaitu sebagian besar data berada di sekitar nilai rata-rata dan jumlah data semakin sedikit pada nilai yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah.⁹¹ Pengujian ini penting dilakukan sebelum analisis statistik parametrik. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk karena jumlah sampel relatif kecil. Analisis data dilakukan dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25.

Pengujian normalitas dilakukan menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%. Taraf signifikansi merupakan tingkat kesalahan yang ditetapkan peneliti sebelum pengujian hipotesis dilakukan.⁹² Penggunaan nilai signifikansi 0,05 dianggap sudah cukup dalam pengambilan keputusan statistik karena menunjukkan tingkat kesalahan yang kecil, yaitu sebesar 5%, sehingga hasil pengujian memiliki tingkat kepercayaan yang baik dan umum

⁹⁰ "File Buku Final Siti Hajaroh. (Buku Statistik).Pdf," N.D., Sanabil (2022)., <https://Repository.Uinmataram.Ac.Id/2063/1/File%20buku%20final%20SITI%20HAJAROH.%20%28BUKU%20STATISTIK%29.Pdf>.

⁹¹ Xingyu Ye, *Unveiling the Intricacies of the Normal Distribution: From Theory to Applications, Proceedings of the 2nd International Conference on Mathematical Physics and Computational Simulation* (2024).

⁹² "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan RD by Prof. Dr. Sugiyono (z-Lib.Org) 1 - 205."

digunakan dalam pengujian statistik.⁹³ Kriteria pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (p-value) $\geq 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi (p-value) $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

b) Uji *paired T-test*

Uji t berpasangan digunakan untuk menganalisis perbedaan rata-rata hasil belajar kognitif dan minat belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran. Uji ini diterapkan pada data berpasangan dari subjek yang sama, yaitu hasil *pretest* dan *posttest*. *Paired sample t-test* adalah pengujian yang dilakukan terhadap dua sampel berpasangan yang berasal dari subjek yang sama, namun mengalami dua perlakuan atau *treatment* yang berbeda.⁹⁴ Penentuan didasarkan pada tingkat signifikansi (Sig.) sebesar 0,05. Kriteria penentuan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, terdapat perbedaan hasil belajar dan minat belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan video animasi berbasis lingkungan lokal Kediri pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

⁹³ Nuryadi dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017). https://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/id/eprint/6667/1/Buku-Ajar_Dasar-Dasar-Statistik-Penelitian.pdf.

⁹⁴ “Buku Aplikasi Statistika Parametrik Dalam Penelitian.Pdf”, Pustaka Felicha (2016), <https://Repository.Iainponorogo.Ac.Id/1391/1/Buku%20Aplikasi%20Statistika%20Parametrik%20dalam%20Penelitian.Pdf>.

- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan hasil belajar dan minat belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan video animasi berbasis lingkungan lokal Kediri pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

Pada uji t, diperlukan nilai t tabel sebagai acuan pembandingan untuk menentukan signifikansi nilai t hitung. Penentuan Nilai t-tabel ditentukan berdasarkan ukuran sampel dan tingkat signifikansi yang digunakan. Penelitian ini menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,05 dengan pengujian dua sisi (*two-tailed*), karena bertujuan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan.

Derajat kebebasan (df) dalam penelitian ini sebesar 33, yang diperoleh dari perhitungan $n - 1$ ($34 - 1$). Berdasarkan tabel distribusi t, pada df 33 dengan taraf signifikansi 0,05 (*two-tailed*) diperoleh nilai t tabel sebesar 2,042. Nilai tersebut selanjutnya dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pada uji hipotesis. Tabel distribusi t yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada bagian lampiran.

c) Uji *N-Gain*

Rumus *N-Gain* diterapkan untuk mengevaluasi tingkat peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah pembelajaran. Uji ini digunakan karena data hasil belajar berupa skor tes yang memiliki batas nilai maksimum yang jelas, sehingga peningkatannya bisa dihitung secara lebih tepat. Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil

belajar kognitif siswa setelah diberikan perlakuan.⁹⁵ Besarnya peningkatan tersebut diperoleh dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*. Berikut merupakan rumus perhitungan N-Gain:

$$N - Gain = \frac{(\text{skor posttest} - \text{skor pretest})}{(\text{skor maksimal} - \text{skor pretest})}$$

Hasil uji N-Gain berupa skor dan persentase yang selanjutnya dikategorikan berdasarkan kriteria pada Tabel berikut:

Tabel 3. 11 Interpretasi Besar Skor N-Gain

Besarnya Gain (g)	Interpretasi
$(g) \geq 0.70$	Tinggi
$0.30 \leq (g) < 0.70$	Sedang
$(g) < 0.30$	Rendah

(Sumber:Suharini, dkk 2019)⁹⁶

Adapun kategori efektivitas berdasarkan nilai N-Gain disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 12 Kategori Efektivitas Berdasarkan N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
> 76	Efektif
56–75	Cukup efektif
40–55	Kurang efektif
< 40	Tidak efektif

(Sumber:Ayuardini, 2022)⁹⁷

Setelah analisis data, kesimpulan ditarik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Materi pembelajaran dianggap efektif jika nilai N-

⁹⁵ Gito Supriadi, "Statistik Penelitian Pendidikan." Uny Press (2021).

⁹⁶ Department Of Biology Education, Faculty Of Mathematics And Natural Sciences, Yogyakarta State University, Indonesia. Et Al., "The Effect Of The Cooperative Learning Model Of The Two Stay Two Stray Technique On The Communication Skills Of Students," *International Journal Of Multidisciplinary Research And Analysis* 06, No. 07 (2023), <https://doi.org/10.47191/Ijmra/V6-I7-46>.

⁹⁷ Marisha Ayuardini, "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook pada Pembahasan Biologi," *Faktor Exacta* 15, no. 4 (2023): 259–71, <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v15i4.14924>.

Gain-nya termasuk dalam kategori sedang atau tinggi, yaitu $0,30 \leq g < 0,70$ (sedang) dan $g \geq 0,70$ (tinggi). Selanjutnya, tingkat efektivitas dievaluasi berdasarkan persentase N-Gain, dengan mengklasifikasikan 56%–75% sebagai cukup efektif dan 76% atau lebih sebagai efektif.

Oleh karena itu, materi pembelajaran video animasi berbasis lingkungan lokal Kediri diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keterlibatan dalam proses pembelajaran.