

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Metode ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji tingkat efektivitasnya (Kamal, 2019). Dalam konteks pendidikan, R&D merupakan pendekatan sistematis yang tidak hanya menciptakan produk, tetapi juga melibatkan tahapan evaluasi dan penyempurnaan produk berdasarkan data empirik dari uji coba di lapangan.

Menurut Siregar (2023) merujuk pada pemikiran Borg dan Gall dalam buku *Educational Research*, pendekatan R&D dalam pendidikan mencerminkan model pengembangan yang bersumber dari praktik industri. Model ini menekankan pada pemanfaatan hasil riset untuk mendesain produk pembelajaran yang kemudian diuji secara sistematis di lingkungan nyata. Hasil uji coba ini digunakan untuk mengevaluasi dan menyempurnakan produk tersebut hingga memenuhi kriteria efektif, efisien, dan berkualitas.

Sedangkan menurut Kamal (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa proses R&D umumnya terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu: kajian awal (pendahuluan), proses pengembangan, dan uji coba produk. Untuk memastikan produk yang dihasilkan dapat digunakan secara optimal,

diperlukan analisis yang mendalam guna menguji keefektifan dan kelayakan produk dalam konteks penggunaannya.

Penerapan metode R&D dalam penelitian ini relevan dengan teori yang dikemukakan para ahli, serta sejalan dengan tujuan utama penelitian yaitu menghasilkan media video pembelajaran virtual berbasis *Artificial Intelligence* (AI) aplikasi Google Veo 3 dalam mata pelajaran Akidah Akhlak di MAN Kota Solok. Adapun tahapan pengembangannya mencakup: melakukan analisis kebutuhan melalui kajian awal, menyusun produk awal berdasarkan hasil kajian, melakukan uji coba produk di lapangan (di sekolah), serta melakukan revisi dan penyempurnaan berdasarkan hasil uji coba tersebut (Slamet, 2022).

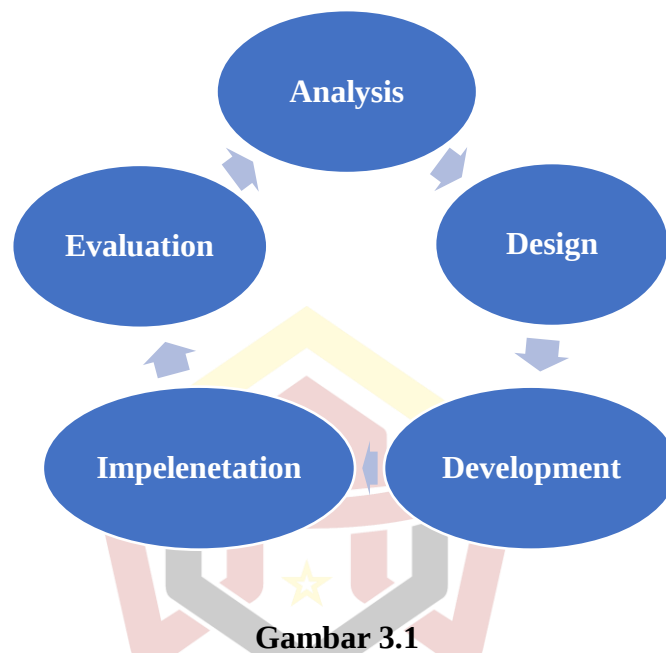
B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Model ini dipilih karena memiliki struktur sistematis dan fleksibel, serta sesuai digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi (Safitri & Aziz, 2022).

Model penelitian dan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) bertujuan utama untuk merancang serta mengembangkan suatu produk pembelajaran yang efisien dan efektif (Sugihartini & Jayanta, 2017). Setiap tahapan dalam model ini disusun secara sistematis dan berurutan guna memastikan proses

pengembangan berjalan terarah dan mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Berikut akan disajikan langkah-langkah penelitian pengembangan model ADDIE bentuk bagan, yaitu:



Gambar 3.1
Langkah-langkah Penelitian Pengembangan
 Sumber: (Rayanto, 2020)

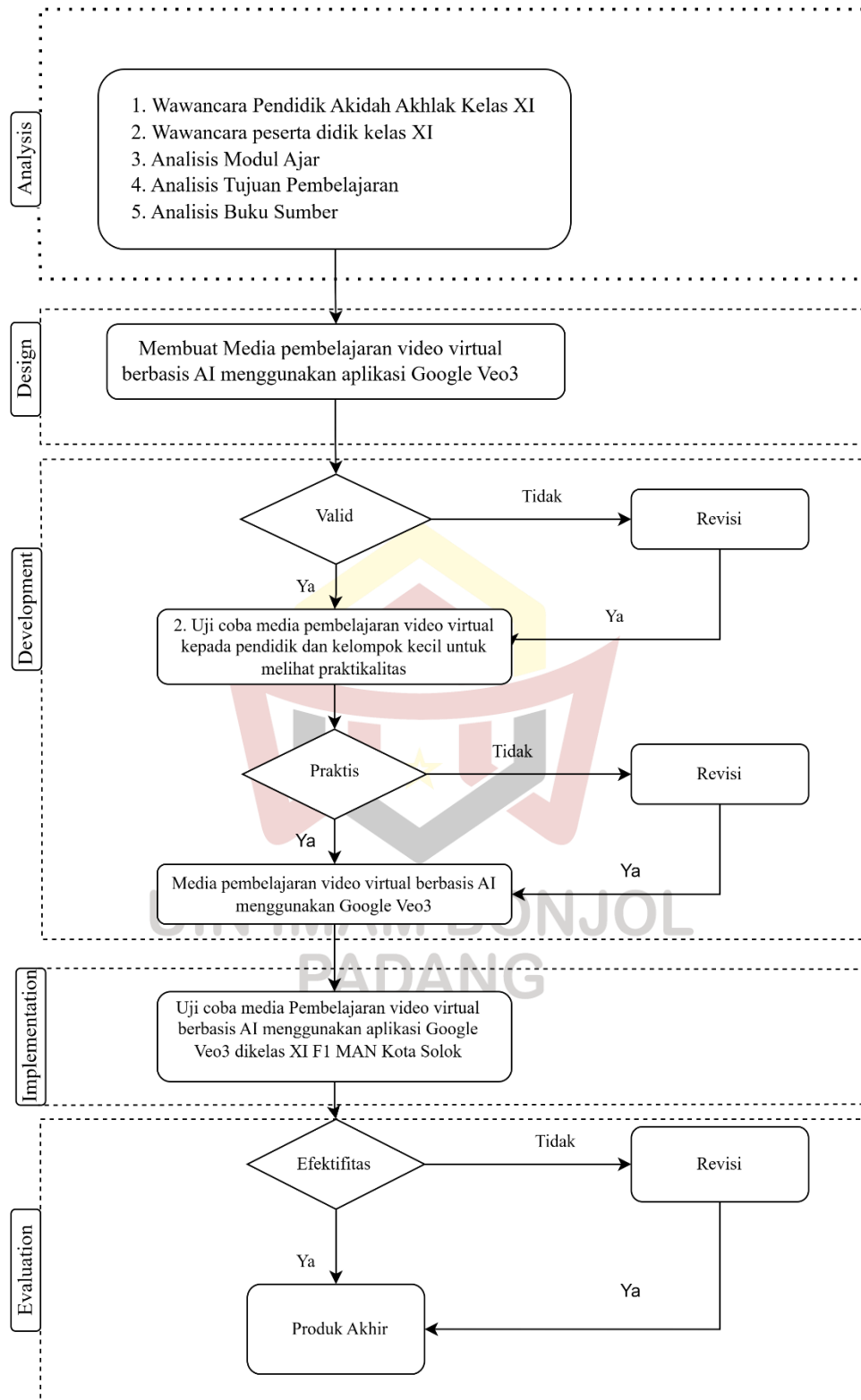
C. Latar Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di MAN Kota Solok yang bertempat di Jl. Drs. Zachlul St. Kebesaran, Kelurahan Simpang Rumbio, Kecamatan Lubuk Sikarah, Kota Solok, Provinsi Sumatera Barat. Kegiatan observasi awal sudah dilakukan pada awal bulan Agustus 2025, penelitian termasuk uji coba produk dilakukan pada bulan Januari sampai Februari 2026. Pemilihan MAN Kota Solok sebagai lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi dan wawancara awal yang telah dilakukan. Berdasarkan temuan awal, diketahui bahwa sebagian besar pendidik di

sekolah tersebut masih menggunakan media pembelajaran yang terbatas, umumnya hanya berupa buku teks. Kondisi ini menjadi salah satu alasan utama peneliti memilih MAN Kota Solok, khususnya kelas XI F1, sebagai subjek penelitian. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi alternatif yang inovatif dan mendukung proses pembelajaran di kelas tersebut.

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur dalam proses pengembangan pada ranah pendidikan memiliki dua tujuan utama, yaitu: (1) menghasilkan produk pendidikan yang inovatif, dan (2) melakukan validasi terhadap produk tersebut untuk memastikan kelayakan dan efektivitasnya (Wahidah et al., 2025). Dengan demikian, pengembangan bertujuan untuk merancang dan menciptakan produk, sedangkan validasi bertujuan untuk menguji kualitas dan fungsi produk agar dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengadaptasi model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Untuk lebih memperjelas langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini, proses pengembangan media pembelajaran video virtual berbasis *Artificial Intelligence* (AI) menggunakan Google Veo 3 dituangkan dalam bentuk diagram alir. Diagram alir ini menggambarkan secara sistematis tahapan yang ditempuh mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan produk, implementasi, hingga evaluasi sesuai dengan model pengembangan ADDIE.



Gambar 3.2
Diagram Alir/Langkah-langkah Penelitian

Adapun tahapan pengembangan dapat dijelaskan sebagai berikut (Hidayat & Muhamad, 2021):

1. *Analysis (Analisis)*

Tahap analisis merupakan langkah awal yang penting dalam proses pengembangan media pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kebutuhan, kesesuaian materi, serta kondisi pembelajaran yang berlangsung di lingkungan pendidikan. Dalam konteks pengembangan media pembelajaran video virtual berbasis *Artificial Intelligence* menggunakan aplikasi Google Veo 3. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

a. Analisis pendidik Akidah Akhlak

Analisis terhadap pendidik dilakukan melalui wawancara dengan pendidik mata pelajaran Akidah Akhlak kelas XI di MAN Kota Solok. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali informasi secara mendalam mengenai tantangan, hambatan, serta fenomena yang muncul dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi “Menghindari Akhlak Tercela”. Data yang diperoleh dari pendidik menjadi landasan penting dalam merancang media pembelajaran yang relevan, solutif, dan sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Dengan memahami perspektif pendidik, media yang dikembangkan diharapkan mampu mendukung proses pembelajaran secara lebih efektif dan efisien.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik dilakukan melalui wawancara yang bertujuan untuk memahami pengalaman belajar mereka secara langsung, termasuk kesulitan yang dihadapi dalam memahami materi akhlak tercela. Informasi yang diperoleh mencakup gaya belajar, tingkat pemahaman, serta respon terhadap metode pembelajaran yang digunakan. Hasil wawancara ini menjadi acuan dalam mendesain media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar serta efektivitas penyampaian materi, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

c. Analisis Modul ajar

Silabus merupakan dokumen yang memuat penjabaran kompetensi inti dan kompetensi dasar ke dalam bentuk materi pokok, kegiatan pembelajaran, serta indikator pencapaian kompetensi. Analisis terhadap modul ajar dilakukan untuk memastikan bahwa materi “Menghindari Akhlak Tercela” telah sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum Akidah Akhlak kelas XI semester genap. Selain itu, analisis ini juga bertujuan untuk menilai kesesuaian antara silabus dengan karakteristik peserta didik, metode pembelajaran yang diterapkan di madrasah, serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung.

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dianalisis untuk merumuskan indikator pencapaian yang sesuai dengan materi dan kurikulum. Proses ini dimulai dengan menelaah tujuan yang telah ada, kemudian dilakukan revisi agar lebih selaras dengan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi. Tujuan pembelajaran yang telah diperbarui akan menjadi acuan dalam penyusunan konten video, pembuatan kisi-kisi evaluasi, serta pengukuran efektivitas media yang dikembangkan.

e. Analisis Buku Sumber

Analisis terhadap buku pegangan pendidik dan peserta didik dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana bahan ajar yang tersedia mampu mendukung proses pembelajaran secara efektif. Penelaahan ini membantu mengidentifikasi kekurangan dalam konten, pendekatan, dan penyajian materi. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam mendesain media pembelajaran yang menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan gaya belajar peserta didik. Kesimpulan tahap analisis dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1
Tahap Analisis

Aktivitas Penelitian	Kriteria/sasaran	Deskripsi Kegiatan	Instrumen
Analysis	Analisis Kebutuhan	a. Analisis Pendidik b. Analisis Peserta didik	Wawancara
	Analisis Kurikulum	c. Analisis Modul Ajar d. Analisis Tujuan Pelajaran e. Analisis Buku Ajar	Observasi

2. *Design (Desain)*

Tahap Design adalah kegiatan perancangan yang akan dikembangkan sesuai dengan hasil analisis yang sudah diperoleh. Adapun tahap desain sebagai berikut:

a. Pemilihan Aplikasi untuk Mengembangkan Media

Langkah pertama dalam proses desain adalah menentukan aplikasi yang sesuai untuk mengembangkan media pembelajaran. Berdasarkan karakteristik materi dan kebutuhan teknis, peneliti memilih aplikasi Google Veo 3 sebagai platform utama. Aplikasi ini dipilih karena kemampuannya dalam menghasilkan video virtual berbasis kecerdasan buatan yang interaktif, mudah diakses, dan tidak memerlukan instalasi tambahan pada perangkat komputer, sehingga mendukung efisiensi dalam proses pengembangan.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format dilakukan untuk memastikan bahwa bentuk penyajian materi sesuai dengan karakteristik pembelajaran dan media yang digunakan. Format yang dipilih mencakup desain isi pembelajaran, pendekatan yang digunakan, serta sumber belajar yang relevan. Dalam tahap ini, peneliti merancang struktur konten, layout visual, pemilihan ilustrasi, dan gaya penyampaian informasi dalam video. Tujuannya adalah menghasilkan media pembelajaran yang menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

c. **Desain Awal Produk**

Desain awal merupakan rancangan prototipe media pembelajaran yang disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan, silabus dan materi. Pada tahap ini, peneliti menyusun alur konten, membuat flowchart penyajian, serta memilih elemen pendukung seperti gambar, animasi, latar belakang, audio, dan video yang akan digunakan dalam media pembelajaran. Rancangan awal ini kemudian divalidasi oleh ahli atau pendidik yang memiliki kompetensi di bidang Akidah Akhlak. Masukan dari validator digunakan untuk menyempurnakan desain sebelum melanjutkan ke tahap pengembangan lebih lanjut.

3. Development (Pengembangan)

Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Langkah-langkahnya meliputi:

a. **Uji Validitas**

Melibatkan ahli untuk meninjau dan memberi masukan guna memperbaiki produk. Pada tahap ini dilakukan pengujian validitas pada produk yang terdiri dari validitas media, validitas materi dan validitas bahasa. Pengujian validitas dilakukan oleh 6 orang ahli (validator) yaitu 2 ahli (validator materi), 2 ahli (validator media) dan 2 ahli (validator bahasa). Tahap revisi dengan melakukan revisi produk berdasarkan masukan dari ahli dan uji coba, hingga produk memenuhi standar yang diinginkan.

b. Uji Praktikalitas

Produk diujicobakan oleh 2 orang pendidik mata pelajaran Akidah Akhlak dan peserta didik kelas XI MAN Kota Solok, kemudian masing-masing pendidik dan peserta didik mengisi angket untuk mengukur praktikalitas. Tahap revisi dengan melakukan revisi produk berdasarkan masukan dari praktisi yaitu pendidik dan peserta didik, hingga produk memenuhi standar yang diinginkan.

c. Uji Efektivitas

Produk diuji cobakan peserta didik kelas XI F1 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran video virtual berbasis AI menggunakan aplikasi Google Veo 3 di MAN Kota Solok, kemudian masing-masing peserta didik menjawab soal yang telah disediakan untuk mengukur efektivitasnya (berdasarkan hasil belajar peserta didik). Kesimpulan tahap pengembangan dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2
Tahap pengembangan

Aktivitas Penelitian	Kriteria/sasaran	Deskripsi Kegiatan	Instrumen
<i>Development</i>	Validitas	a. Validitas Materi b. Validitas Media c. Validitas Bahasa	Angket
	Praktikalitas	d. Praktikalitas Pendidik e. Praktikalitas Peserta didik	Angket
	Efektifitas	f. Soal Objektif	Soal

4. *Implementation (Implementasi)*

Tahap implementasi merupakan proses penerapan media pembelajaran yang telah dikembangkan ke dalam situasi nyata di kelas. Pada tahap ini, media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk melihat bagaimana respon peserta didik serta efektivitas media tersebut dalam membantu pemahaman materi. pendidik berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan jalannya pembelajaran, sementara peserta didik diberi kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan media. Hasil implementasi ini kemudian menjadi bahan evaluasi awal untuk mengetahui kelebihan, kelemahan, serta tingkat keberterimaan media sebelum dilakukan perbaikan lebih lanjut.

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi merupakan fase penutup dalam proses pengembangan media pembelajaran, yang bertujuan untuk menilai efektivitas, kualitas, dan dampak penggunaan media terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Evaluasi dilaksanakan secara menyeluruh dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik melalui tes atau instrumen penilaian lainnya. Sementara pendekatan kualitatif dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket untuk menggali persepsi, pengalaman, serta tingkat kepuasan pengguna terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil dari keseluruhan proses evaluasi menjadi dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap media yang telah dibuat. Revisi dapat mencakup perbaikan konten, peningkatan kualitas visual, penyesuaian elemen interaktif, serta pengembangan fitur tambahan yang lebih mendukung proses pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran video virtual berbasis AI yang dikembangkan diharapkan mampu menjadi sarana belajar yang lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan peserta didik.

E. Subjek Penelitian

1. Subjek Uji Validitas

Subjek uji validitas pengembangan media pembelajaran video virtual berbasis AI menggunakan aplikasi Google Veo 3 adalah 5 orang ahli validator ahli dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3

Nama Validator Ahli

No	Nama	Bidang
1	Dr. Muhammad Zalnur, M.Ag	Validator Materi
	Dr. Misra S.Pd., M.Si	
	Dr. Muhammad Rajab M.Pd., Gr	
2	Dr. Zulvia Trinova, M.Pd	Validator Media
3	Dr. Sismi Nelwati. M.Pd	Validator Bahasa

2. Subjek Uji Praktikalitas

Subjek praktikalitas terdiri dari dua orang pendidik mata pelajaran Akidah Akhlak yaitu Septi Wahyuni, S.Ag dan Erni Sri Peppi, S.Ag kemudian 10 orang peserta didik kelas XI F1 di MAN Kota Solok.

3. Subjek Uji Efektifitas

Uji efektivitas merupakan tahapan evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan memberikan pengaruh terhadap proses maupun hasil belajar (Fitra & Maksun, 2021; L. Y. Sari & Susanti, 2016). Subjek uji efektivitas dalam penelitian ini ditentukan menggunakan teknik *Nonprobability sampling*. Teknik ini digunakan karena peneliti memilih sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Berdasarkan teknik tersebut, diperoleh kelas XI F1 MAN Kota Solok sebagai kelas eksperimen. Jumlah peserta didik pada kelas eksperimen tersebut sebanyak 29 orang.

F. Jenis Data Penelitian

Jenis data pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif (Sugiyono, 2017):

1. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilaksanakan pada tanggal 10 September 2025 sampai 20 Januari 2026 sebagai bagian dari tahapan *analysis* dalam pengembangan media pembelajaran video virtual berbasis AI menggunakan Google Veo 3. Wawancara dilakukan dengan pendidik mata pelajaran Akidah Akhlak dan peserta didik kelas XI di MAN Kota Solok untuk menggali kebutuhan pembelajaran,

karakteristik peserta didik, serta harapan terhadap media pembelajaran yang akan dikembangkan.

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai arsip pendukung, seperti dokumen kurikulum dan standar pendidikan yang digunakan oleh pendidik kelas XI di MAN Kota Solok, sumber daya pembelajaran yang tersedia, serta proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Dokumentasi juga mencakup rekaman proses pembuatan video menggunakan Google Veo 3, tangkapan layar dari proses editing video, dan foto kegiatan uji coba media pembelajaran.

Selain itu, data kualitatif juga diperoleh pada tahapan *development* melalui saran dan masukan dari para ahli yang dilibatkan dalam proses validasi produk. Saran tersebut dikumpulkan pada bulan November dan Desember 2025, dan digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan media pembelajaran agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

2. Kuantitatif

Data kuantitatif dikumpulkan melalui penilaian berupa tes hasil belajar dan angket praktikalitas yang diisi oleh peserta didik. Selain itu, angket validasi media, materi, dan bahasa diberikan kepada para ahli yang bersangkutan untuk memperoleh data validitas produk. Angket praktikalitas juga diberikan kepada pendidik dan peserta didik kelas XI MAN Kota Solok guna memperoleh data mengenai tingkat kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Sementara itu, data hasil

belajar peserta didik diperoleh melalui pelaksanaan pretest dan posttest untuk menguji efektivitas media pembelajaran video virtual berbasis AI menggunakan aplikasi Google Veo 3 pada materi menghindari akhlak tercela.

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Akidah Akhlak. Tes hasil belajar yang digunakan berupa tes kognitif berbentuk pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban dan hanya terdapat satu jawaban yang benar. Skor yang diperoleh dari tes tersebut digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman dan peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Membuat kisi-kisi instrumen soal berdasarkan capaian tujuan pembelajaran pada materi menghindari akhlak tercela mata pelajaran Akidah Akhlak.
- b. Menyusun pedoman penskoran serta menyajikan soal-soal yang berkualitas dan sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan.
- c. Validitas ahli

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen tes yang digunakan mampu mengukur hasil belajar peserta didik dengan baik. Soal-soal yang telah disusun kemudian diberikan kepada para

ahli (validator), meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk divalidasi sebelum digunakan dalam penelitian.

d. Uji coba instrumen

Uji coba instrumen dilakukan pada peserta didik di kelas yang berbeda dengan kelas sampel penelitian. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kualitas instrumen sebelum digunakan pada tahap penelitian utama.

e. Analisis butir soal

1) Daya Beda Soal

Daya pembeda suatu butir soal merupakan kemampuan soal dalam membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Menurut Fitriani, (2021) mengatakan daya pembeda digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang menguasai materi dengan peserta didik yang belum menguasai materi pembelajaran. Semakin baik daya pembeda suatu soal, maka semakin baik pula kualitas soal tersebut dalam mengukur kemampuan peserta didik. Dalam penelitian ini, analisis daya pembeda soal dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Adapun interpretasi dan hasil analisis daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Interpretasi Daya Beda Soal

Angka Indeks	Kriteria
$\geq 0,40$	Sangat Baik
0,30 – 0,39	Baik
0,20 – 0,29	Cukup Baik
$\leq 0,19$	Jelek

Sumber (Arikunto, 2015)

Dalam penelitian ini, daya beda soal dianalisis menggunakan Microsoft Excel untuk mengetahui kemampuan soal dalam membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah. Perhitungan daya beda soal terhadap 30 butir soal Akidah akhlak dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5
Hasil Analisis Daya Beda Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Sangat Baik	2,3,11,12,13,14,15,16,17,18,19, 20, 23, 24, 27	15
Baik	4, 7, 25, 30	4
Cukup Baik	1,6, 8, 9, 10 22, 25 29	8
Jelek	5,21,26	4
Total		30

Berdasarkan hasil analisis daya beda butir soal yang disajikan pada tabel 3.5 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar butir soal berada pada kategori sangat baik, baik, dan cukup. Hal tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes yang dikembangkan telah mampu membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah secara cukup efektif. Butir soal yang memiliki daya beda baik menunjukkan bahwa soal tersebut

layak digunakan sebagai alat ukur hasil belajar karena dapat mengidentifikasi tingkat penguasaan materi peserta didik secara lebih akurat. Dengan demikian, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikatakan memiliki kualitas yang baik dalam mengukur kemampuan peserta didik.

2) Indeks Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal merupakan ukuran yang menunjukkan mudah atau sukarnya suatu butir soal berdasarkan jumlah peserta didik yang dapat menjawab soal dengan benar. Menurut Nurhalimah et al., (2022) menyatakan tingkat kesukaran dinyatakan melalui proporsi peserta didik yang mampu menjawab benar suatu soal. Semakin banyak peserta didik yang menjawab benar, maka soal tersebut tergolong mudah. Sebaliknya, apabila hanya sedikit peserta didik yang dapat menjawab dengan benar, maka soal tersebut tergolong sukar.

Indeks tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui kualitas suatu butir soal apakah berada pada kategori mudah, sedang, atau sukar. Analisis tingkat kesukaran penting dilakukan agar instrumen tes yang digunakan memiliki tingkat kesulitan yang seimbang dan sesuai dengan kemampuan peserta didik. Adapun interpretasi tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6
Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Kategori Soal
0,00 – 0,29	Sukar
0,30 – 0,69	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Sumber: (Arikunto, 2015)

Perhitungan indeks kesukaran dari 30 butir soal mata pelajaran Akidah Akhlak dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dapat dilihat pada tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Sukar	16, 27	2
Sedang	1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 30	19
Mudah	4, 5, 8, 15, 10, 21, 22, 28, 29	9
Total		30

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran butir soal yang disajikan pada tabel 3.7 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar butir soal berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang dikembangkan memiliki tingkat kesukaran yang proporsional, sehingga tidak terlalu mudah maupun terlalu sulit bagi peserta didik. Butir soal dengan kategori sedang dinilai efektif digunakan dalam pengukuran hasil belajar karena mampu mengukur kemampuan peserta didik secara lebih optimal.

Selain itu, terdapat beberapa butir soal yang berada pada kategori mudah dan sukar. Butir soal kategori mudah digunakan

untuk mengukur pemahaman dasar peserta didik terhadap materi pembelajaran, sedangkan butir soal kategori sukar berfungsi untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, seperti kemampuan menganalisis dan mengevaluasi materi. Adanya variasi tingkat kesukaran tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes telah disusun secara seimbang dan sesuai dengan karakteristik kemampuan peserta didik sehingga layak digunakan dalam penelitian.

3) Validitas

Validitas merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut Suharsimi Arikunto, suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mampu mengukur objek yang diukur secara tepat dan sesuai dengan tujuan pengukuran. Dengan demikian, validitas menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat evaluasi dalam memperoleh data yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini, validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir soal yang dikembangkan agar benar-benar dapat mengukur kemampuan peserta didik sesuai dengan indikator pembelajaran. Semakin tinggi nilai validitas suatu butir soal, maka semakin baik kualitas soal tersebut sebagai alat ukur. Adapun kriteria validitas soal dapat dilihat pada tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.8
Koefesien Korelasi Validitas

Koefesien Korelasi	Kriteria
0,8 – 1,0	Validitas Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Validitas Tinggi
0,40 – 0,60	Validitas Cukup
0,20 – 0,39	Validitas Rendah
0,0 – 0,19	Validitas Sangat Rendah

Sumber: (Arikunto, 2015)

Perhitungan validitas soal dari hasil uji coba soal kepada 15 orang peserta didik dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 3.9 sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil Uji Coba Soal

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28	25
Tidak Valid	6 10, 26, 29, 30	5
Total		30

4) Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas soal menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.10 sebagai berikut:

Tabel 3.10
Hasil Uji Reliabilitas

Σpq	41.6
Varians Skor	5.04
KR 20	0.909151

G. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen untuk menilai kualitas media pembelajaran video virtual berbasis AI yang dikembangkan, meliputi aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Adapun instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi Instrumen

Sebelum digunakan untuk menilai kevalidan dan kepraktisan media video virtual berbasis AI yang telah dirancang, instrumen penelitian terlebih dahulu divalidasi oleh tiga orang validator. Adapun validator yang terlibat dalam validasi instrumen penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.11 sebagai berikut:

Tabel 3.11
Nama Validator Instrumen

No	Nama	Jabatan
1	Dr. Muhammad Zalnur, M.Ag	Kaprodi PAI UIN IB Padang
2	Dr. Misra S.Pd., M.Si	Kaprodi MPI UIN IB Padang
3	Dr. Muhammad Rajab M.Pd., Gr	Wakil Kepala Bidang Kurikulum SMPN 24 Padang

Instrumen ini dapat digunakan jika sudah dinyatakan valid oleh validator instrumen. Aspek penilaian pada lembar instrumen dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Instrumen Validitas Produk

Hasil validasi instrumen validitas produk dapat dilihat pada tabel 3.12 sebagai berikut:

Tabel 3.12
Hasil Validitas Instrumen Validitas Produk

Aspek Penilaian	Validator			Jumlah	Nilai Validasi (%)	Kriteria
	V1	V2	V3			
Aspek Isi	5	5	5	15	100%	Sangat Valid
Aspek Penyajian	5	5	4	14	93%	Sangat Valid
Aspek Petunjuk	5	5	5	15	100%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	5	5	5	15	100%	Sangat Valid
Jumlah					98%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil tabel 3.12 bahwa hasil penilaian dari validator terhadap lembar validasi instrumen validitas berada pada kriteria sangat valid dengan nilai kevalidannya 98% hal ini berarti instrumen dapat digunakan.

b. Lembar Validasi Instrumen Praktikalitas untuk Pendidik

Hasil validasi instrumen praktikalitas produk untuk pendidik dapat dilihat pada tabel 3.13 sebagai berikut:

Tabel 3.13
Hasil Validitas Instrumen Praktikalitas untuk Pendidik

Aspek Penilaian	Validator			Jumlah	Nilai Validasi (%)	Kriteria
	V1	V2	V3			
Aspek Isi	5	5	4	14	93%	Sangat Valid
Aspek Penyajian	5	5	4	14	93%	Sangat Valid
Aspek Petunjuk	4	4	5	14	93%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	5	5	5	15	100%	Sangat Valid
Jumlah					95%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil tabel 3.13 bahwa hasil penilaian dari validator terhadap lembar validasi instrumen praktikalitas untuk pendidik berada pada kriteria sangat valid dengan nilai kevalidannya 95,% hal ini berarti instrumen dapat digunakan.

c. Lembar Validasi Instrumen Praktikalitas untuk Peserta didik

Hasil validasi instrumen praktikalitas produk untuk peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.14 sebagai berikut:

Tabel 3.14
Hasil Validitas Instrumen Praktikalitas untuk Peserta didik

Aspek Penilaian	Validator			Jumlah	Nilai Validasi (%)	Kriteria
	V1	V2	V3			
Aspek Isi	5	5	4	14	93%	Sangat Valid
Aspek Penyajian	5	5	4	14	93%	Sangat Valid
Aspek Petunjuk	4	4	5	14	93%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	5	5	5	15	100%	Sangat Valid
Jumlah					95%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil tabel 3.14 bahwa hasil penilaian dari validator terhadap lembar validasi instrumen praktikalitas untuk peserta didik berada pada kriteria sangat valid dengan nilai kevalidannya 95,% hal ini berarti instrumen dapat digunakan.

d. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Pendidik

Hasil validasi instrumen pedoman wawancara untuk pendidik dapat dilihat pada tabel 3.15 sebagai berikut:

Tabel 3.15
Hasil Validitas Instrumen Pedoman Wawancara untuk Pendidik

Aspek Penilaian	Validator			Jumlah	Nilai Validasi (%)	Kriteria
	V1	V2	V3			
Aspek Isi	5	4	5	14	93%	Sangat Valid
Aspek Penyajian	5	5	5	15	93%	Sangat Valid
Aspek Petunjuk	4	4	4	13	87%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	4	5	4	13	87%	Sangat Valid
Jumlah					92%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil Tabel 3.15 bahwa hasil penilaian dari validator terhadap lembar validasi instrumen pedoman wawancara untuk pendidik berada pada kriteria sangat valid dengan nilai kevalidannya 92,% hal ini berarti instrumen dapat digunakan.

e. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Peserta didik

Hasil validasi instrumen pedoman wawancara untuk peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.16 sebagai berikut:

Tabel 3.16
Hasil Validitas Instrumen Pedoman Wawancara untuk Peserta didik

Aspek Penilaian	Validator			Jumlah	Nilai Validasi (%)	Kriteria
	V1	V2	V3			
Aspek Isi	5	4	5	14	93%	Sangat Valid
Aspek Penyajian	5	5	5	15	93%	Sangat Valid
Aspek Petunjuk	4	4	4	13	87%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	4	5	4	13	87%	Sangat Valid
Jumlah					92%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil tabel 3.16 bahwa hasil penilaian dari validator terhadap lembar validasi instrumen pedoman wawancara untuk peserta didik berada pada kriteria sangat valid dengan nilai kevalidannya 92,% hal ini berarti instrumen dapat digunakan.

f. Lembar Validasi Instrumen Pedoman Observasi

Hasil validasi instrumen pedoman observasi dapat dilihat pada tabel 3.17 sebagai berikut:

Tabel 3.17
Hasil Validitas Instrumen Pedoman Wawancara untuk Peserta didik

Aspek Penilaian	Validator			Jumlah	Nilai Validasi (%)	Kriterian
	V1	V2	V3			
Aspek Isi	5	4	5	14	93%	Sangat Valid
Aspek Penyajian	5	5	5	15	93%	Sangat Valid
Aspek Petunjuk	4	4	4	13	87%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	4	5	4	13	87%	Sangat Valid
Jumlah					92%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil tabel 3.17 bahwa hasil penilaian dari validator terhadap lembar validasi instrumen pedoman observasi berada pada kriteria sangat valid dengan nilai kevalidannya 92,% hal ini berarti instrumen dapat digunakan.

g. Lembar Validasi Instrumen Soal

Hasil validasi instrumen pedoman observasi dapat dilihat pada tabel 3.18 sebagai berikut:

Tabel 3.18
Hasil Validitas Instrumen Soal

Aspek Penilaian	Validator			Jumlah	Nilai Validasi (%)	Kriterian
	V1	V2	V3			
Aspek Isi	5	4	5	14	93%	Sangat Valid
Aspek Penyajian	5	5	5	15	93%	Sangat Valid
Aspek Petunjuk	4	4	4	13	87%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	4	5	4	13	87%	Sangat Valid
Jumlah					92%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil Tabel 3.18 bahwa hasil penilaian dari validator terhadap lembar validasi instrumen soal berada pada kriteria sangat valid dengan nilai kevalidannya 92,% hal ini berarti instrumen dapat digunakan.

2. Lembar Uji Validitas

a. Lembar Uji Validasi Produk oleh Ahli Materi

Instrumen ini digunakan untuk menilai kelayakan materi dalam produk, mencakup kelayakan isi, keakuratan, kemutakhiran, kedalaman pengkajian, serta kemampuannya dalam mendorong rasa ingin tahu dan kesesuaiannya dengan karakteristik peserta didik. Hasil penilaian ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk agar lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Kisi-kisi lembar validitas produk oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.19 sebagai berikut:

Tabel 3.19
Kisi-kisi Lembar Uji Validitas Produk oleh Ahli Materi

Aspek	Indikator	No
Kelayakan Isi	Materi yang dijelaskan sesuai dengan materi dalam capaian pembelajaran (CP)	1
	Materi pada media video virtual revelan dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran (IKTP) yang harus dicapai	2
Keakuratan Materi	Keakuratan konsep Akidah Akhlak	3
	Keakuratan gambar	4
	Informasi dalam video akurat dan bersumber dari referensi terpercaya	5
Kemuktahiran Materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK)	6
	Keterangan pada gambar yang disajikan sesuai dengan kebenaran	7
	Menggunakan contoh yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari	8
Kelayakan pengkajian	Materi disajikan mencakup semua topik dan subtopik yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran Kurikulum Merdeka	9
	Materi disajikan dari konkrit ke abstrak	10
	Penyajian audio memperjelas dalam memahami materi	11
Mendorong Keingintahuan	Mendorong rasa keingintahuan peserta didik	12
	Mendorong terjadinya interaksi peserta didik	13
Kesesuaian dengan Karakteristik Peserta Didik	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik	14
	Pertanyaan (kuis) sesuai dengan penjelasan materi	15

b. Lembar Uji Validasi Produk oleh Ahli Media

Instrumen ini digunakan untuk menilai kelayakan produk dari aspek media, meliputi kemudahan penggunaan, kualitas tampilan dan penyajian, serta manfaatnya dalam mendukung proses pembelajaran. Hasil penilaian ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan agar produk yang dihasilkan lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Kisi-kisi lembar validitas produk oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 3.20 sebagai berikut:

Tabel 3.20
Kisi-kisi Lembar Uji Validitas Produk oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	No. Soal
Penggunaan Produk	Kemudahan dalam menggunakan media secara keseluruhan	1
	Video virtual dapat diakses fleksibel menggunakan perangkat elektronik yang berbeda-beda	2
	Video virtual mudah digunakan dalam pembelajaran	3
Kualitas Media	Kualitas teks	3
	Kualitas gambar dan foto	4
	Kualitas audio yang disajikan	5
	Kualitas video yang disajikan	6
	Kualitas Musik (backsound)	7
Manfaat	Tampilan gambar mempermudah penyampaian materi	8
	Tampilan teks membantu memperjelas penyampaian materi	9
	Musik pengiring dapat meningkatkan suasana belajar	10
	Kuis pada menit-menit tertentu video dapat membantu siswalebih aktif	11

	Kuis membuat peserta didik lebih fokus dalam menonton video	12
	Video virtual dapat mempermudah proses penyampaian materi lebih menarik	13
	Video virtual dapat menyampaikan materi lebih efektif	14

c. Lembar Uji Validasi Produk oleh Ahli Media

Instrumen ini digunakan untuk menilai kelayakan bahasa dalam produk, mencakup kejelasan, ketepatan tata bahasa, keselarasan dengan materi, serta kesopanan dan etika penggunaan bahasa, sehingga mudah dipahami dan sesuai dengan peserta didik. Hasil penilaian ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan agar produk yang dihasilkan lebih komunikatif dan mudah dipahami. Kisi-kisi lembar validitas produk oleh ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 3.21 sebagai berikut:

Tabel 3.21
Kisi-kisi Lembar Uji Validitas Produk oleh Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	No. Soal
Kejelasan Bahasa	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.	1
	Penggunaan istilah yang sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik kelas XI	2
	Kalimat tersusun dengan baik tanpa ambiguitas.	3
Ketepatan Tata Bahasa	Struktur kalimat sesuai dengan aturan tata bahasa Indonesia.	4
	Penggunaan tanda baca tepat dan sesuai dengan kaidah.	5
	Penggunaan kata baku sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).	6

Keselarasan Bahasa dengan Materi	Bahasa mendukung pemahaman konsep-konsep yang disampaikan dalam materi pembelajaran.	7
	Pilihan kata sesuai dengan topik atau subjek yang diajarkan.	8
	Tidak ada penggunaan istilah atau kata yang tidak relevan dengan konteks pembelajaran.	9
Kesopanan dan Etika Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan norma kesopanan dan etika.	10
	Tidak ada penggunaan kata atau frasa yang kasar atau tidak pantas.	11
	Bahasa bersifat inklusif dan tidak merendahkan.	12

3. Lembar Praktikalitas Produk

a. Lembar Uji Praktikalitas Produk oleh Pendidik dan Peserta didik

Instrumen ini digunakan untuk menilai praktikalitas produk, mencakup kemenarikan media, kejelasan bahasa, kesesuaian materi, kemudahan penggunaan, keefektifan, keterpakaian dalam pembelajaran, serta efisiensi waktu penggunaan. Hasil penilaian ini menjadi dasar untuk melakukan perbaikan agar produk lebih praktis, mudah digunakan, dan mendukung proses pembelajaran secara optimal. Kisi-kisi lembar praktikalitas produk oleh pendidik dan peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.22 sebagai berikut:

Tabel 3.22
Kisi-kisi Lembar Uji Praktikalitas Produk oleh Pendidik dan Peserta didik

Aspek	Indikator	No. Soal
Kemenarikan Media	Desain media video virtual menarik bagi peserta didik.	1
	Ilustrasi dan warna dalam media pembelajaran video virtual berbasis AI mendukung pemahaman peserta didik.	2

Kejelasan dan Bahasa	Kejelasan tulisan pada media pembelajaran video virtual.	3
	Tata bahasa dan penyusunan kalimat pada komik dapat dipahami peserta didik.	4
Kesesuaian Materi	Kesesuaian materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	5
Kemudahan Penggunaan	Media pembelajran video virtual berbasis AI memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi.	6
Keefektifan dalam Pembelajaran	Media pembelajaran berbasis AI membantu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.	7
	Media pembelajaran video virtual berbasis AI meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.	8
Keterpakaian dalam Kegiatan Pembelajaran	Media pembelajaran video virtual berbasis AI dapat diterapkan dalam berbagai metode pembelajaran.	9
	Media pembelajaran video virtual berbasis AI memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi.	10
Efisiensi Waktu dalam Penggunaan Media	Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pembelajaran lebih singkat.	11
	Penyajian informasi dalam video berlangsung secara ringkas dan padat.	12

4. Observasi

a. Lembar Observasi Pembelajaran Akidah Akhlak

Instrumen ini digunakan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran Akidah Akhlak. Pengamatan dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek utama, yaitu nilai karakter dalam media, kesesuaian dengan konteks peserta didik, keterlibatan

emosional, kemudahan penggunaan, serta kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran. Hasil observasi ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan agar proses pembelajaran lebih efektif, menarik, dan bermakna bagi peserta didik. Kisi-kisi Lembar observasi pembelajaran Akidah Akhlak dapat dilihat pada tabel 3.23 sebagai berikut:

Tabel 3.23
Kisi-kisi Lembar Observasi Pembelajaran Akidah Akhlak

Aspek	Indikator	No. Soal
Nilai karakter dalam media	Media menyampaikan nilai-nilai akhlak secara eksplisit atau implisit.	1
	Terdapat pesan moral yang relevan dengan kehidupan siswa.	2
Kesesuaian dengan konteks peserta didik	Contoh dalam media sesuai dengan pengalaman atau lingkungan peserta didik.	3
	Media menyajikan situasi yang dekat dengan kehidupan nyata peserta didik	4
Keterlibatan emosional	Media mampu menarik perhatian peserta didik sejak awal pembelajaran.	5
	Media membangkitkan rasa ingin tahu dan semangat belajar peserta didik.	6
Kemudahan penggunaan	Media dapat digunakan tanpa memerlukan keterampilan teknis yang tinggi.	7
	Media dapat diakses dengan mudah oleh peserta didik dan pendidik.	8
Kreativitas dan inovasi	Media menunjukkan pendekatan kreatif dalam penyajian materi.	9
	Media memanfaatkan teknologi secara inovatif untuk mendukung pembelajaran.	10

b. Lembar Observasi Dokumen Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mengamati kelengkapan dan kesesuaian dokumen pembelajaran Akidah Akhlak. Pengamatan dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek utama, yaitu tujuan pembelajaran, silabus, dan materi pembelajaran dalam dokumen ajar. Hasil observasi ini menjadi dasar untuk melakukan perbaikan agar dokumen pembelajaran lebih sistematis, relevan, dan mendukung proses pembelajaran secara optimal. Kisi-kisi Lembar observasi pembelajaran Akidah Akhlak dapat dilihat pada tabel 3.24 sebagai berikut:

Tabel 3.24
Kisi-kisi Lembar Observasi Dokumen Pembelajaran

Aspek	Indikator	No. Soal
Tujuan Pembelajaran	Media mencerminkan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila dan sesuai dengan KI-KD.	1
	Tujuan pembelajaran dalam media relevan dengan kebutuhan dan konteks sosial peserta didik.	2
	Media mendukung integrasi lintas mata pelajaran secara tematik atau kontekstual.	3
Silabus	Media mengacu pada silabus yang memuat tujuan, materi, metode, dan evaluasi.	4
	Materi dalam media disusun secara runtut dan sesuai dengan durasi pembelajaran.	5
	Media mendukung pembelajaran yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan peserta didik.	6
	Terdapat kesinambungan antara tujuan pembelajaran, isi materi, dan bentuk evaluasi.	7

Materi Pembelajaran	Materi dalam media sesuai dengan kompetensi dasar dan capaian pembelajaran.	8
	Materi dalam media sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.	9
	Materi dalam media relevan dengan isu aktual dan kehidupan nyata peserta didik.	10
Buku Ajar	Media mendukung penggunaan buku ajar yang sesuai dengan kurikulum dan silabus.	11
	Isi buku ajar yang dirujuk dalam media disusun dengan bahasa yang menarik dan jelas.	12
	Buku ajar dalam media memuat nilai-nilai akhlak sesuai dengan tujuan pembelajaran.	13
	Media dilengkapi dengan sumber belajar tambahan yang relevan dan terpercaya.	14

5. Lembar Wawancara

Instrumen ini digunakan untuk menggali informasi dari pendidik dan peserta didik terkait pelaksanaan pembelajaran. Wawancara dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek utama, seperti pengalaman dalam menggunakan produk, kemudahan penggunaan, kejelasan materi, serta manfaat yang dirasakan dalam proses pembelajaran. Hasil wawancara ini menjadi dasar untuk melakukan perbaikan agar pembelajaran lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Kisi-kisi Lembar wawancara pendidik dan peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.25 dan 3.26 sebagai berikut:

Tabel 3.25
Kisi-kisi Lembar Wawancara untuk Pendidik

Aspek	Indikator	No. Soal
Penggunaan media	Media pembelajaran yang digunakan.	1
Jenis- jenis media	Pendidik mengetahui jenis-jenis media video yang relevan dengan mata pelajaran Akidah Akhlak.	2
Kebutuhan media pembelajaran	Pendidik merasa perlu adanya media pembelajaran yang inovatif.	3
Kesesuaian media dengan karakter siswa	Media harus sesuai dengan karakteristik siswa MAN Kota Solok.	4
Harapan terhadap media baru	Pendidik memiliki harapan terhadap media yang akan dikembangkan	5
Kesesuaian dengan kurikulum	Media harus mendukung kurikulum Akidah Akhlak.	6
Kemudahan penggunaan	Media harus mudah digunakan oleh pendidik.	7
Efektivitas dalam pembelajaran	Media harus meningkatkan efektivitas pembelajaran.	8
Dukungan teknologi di sekolah	Ketersediaan perangkat dan jaringan.	9
Kesesuaian dengan waktu pembelajaran	Media harus sesuai dengan durasi pembelajaran.	10
Kesesuaian dengan gaya mengajar	Media harus mendukung gaya mengajar pendidik.	11
Kebutuhan pelatihan	Pendidik membutuhkan pelatihan penggunaan media.	12

Tabel 3.26
Kisi-kisi Lembar Wawancara untuk Peserta didik

Aspek	Indikator	No. Soal
Penggunaan Media	Media pembelajaran yang digunakan	1
Kemenarikan Media	Media pembelajaran menarik perhatian peserta didik	2
Minat terhadap media pembelajaran	Peserta didik tertarik dengan media pembelajaran berbasis video.	3
Pengalaman belajar dengan media digital	Peserta didik pernah menggunakan media digital sebelumnya.	4

Kemudahan penggunaan	Peserta didik menginginkan media yang mudah digunakan.	5
Daya tarik visual dan suara	Peserta didik menyukai tampilan dan suara yang menarik.	6
Kesesuaian dengan gaya belajar	Media harus sesuai dengan gaya belajar peserta didik.	7
Kesesuaian dengan waktu belajar	Media harus fleksibel digunakan kapan saja.	8
Kesesuaian dengan kehidupan sehari-hari	Materi harus relevan dengan kehidupan peserta didik.	9
Kebutuhan interaktivitas	Peserta didik ingin media yang interaktif.	10
Kebutuhan akses teknologi	Peserta didik memiliki akses perangkat dan internet.	11
Saran dan masukan	Peserta didik memberikan ide untuk pengembangan media.	12

6. Lembar Soal Tes

Instrumen ini digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Penilaian dilakukan dengan memperhatikan pemahaman materi, kemampuan berpikir, serta ketepatan dalam menjawab soal. Hasil tes ini digunakan sebagai dasar untuk mengetahui tingkat pencapaian belajar dan sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan pembelajaran selanjutnya. Kisi-kisi lembar soal tes dapat dilihat pada tabel 3.27 sebagai berikut:

Tabel 3.27
Kisi-kisi Lembar Soal Tes

Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
Mengindari Akhlak tercela <i>Israf</i> , <i>Tabzir</i> dan <i>Bakhil</i>	Mengingat	C1	1, 2, 16, 22
	Memahami	C2	3, 6, 9, 15, 17, 19, 26, 28, 29

	Menerapkan	C3	4, 7, 8, 12, 13, 23
	Menganalisis	C4	5, 18, 25, 27
	Menilai	C5	20, 21, 30

7. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan bukti fisik dan visual terkait proses pengembangan media pembelajaran video virtual berbasis AI menggunakan Google Veo 3. Instrumen ini mencakup pengumpulan berbagai arsip pendukung yang merepresentasikan tahapan kegiatan secara sistematis dan sesuai prosedur. Seluruh dokumentasi ini berfungsi sebagai bukti pendukung bahwa proses pengembangan media telah dilaksanakan secara terstruktur, mulai dari tahap perencanaan, produksi, implementasi, hingga evaluasi. Selain itu, dokumentasi juga menjadi bahan validasi dan refleksi dalam proses revisi media pembelajaran agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

H. Teknik Analisis Data dan Produk

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data secara sistematis dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi, angket, serta tes (Huda & Hermina, 2024). Proses ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang bermakna, mengidentifikasi pola, dan menyusun simpulan dari data

yang diperoleh. Dalam penelitian ini, analisis data dan produk yang diterapkan terbagi menjadi tiga jenis, yaitu:

1. Analisis Validasi Produk

Analisis data angket validasi produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen dan media pembelajaran yang dikembangkan, khususnya dari segi materi, media, dan bahasa. Validasi merupakan suatu proses untuk menilai derajat keakuratan suatu instrumen, yakni sejauh mana instrumen tersebut benar-benar sesuai untuk mengukur aspek yang dimaksud (Widiana et al., 2023).

Respon angket validasi produk dalam penelitian ini menggunakan skala Likert. Menurut Sugiono et al., (2020), skala Likert sangat efektif untuk mengukur tingkat penilaian secara sistematis, terutama dalam penelitian sosial dan pendidikan. Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk menilai tanggapan responden menggunakan produk yang dihasilkan dengan cara memilih respon dalam skala ukur yang telah disediakan sebelumnya.

Tabel 3.28
Bobot Pernyataan Validitas Produk

Pertanyaan	Bobot
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: (Purwanto, 2019)

Teknik validitas yang dilakukan melalui rumus berikut ini:

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$P = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai validasi produk penelitian.

X = Skor yang diperoleh dari hasil validasi produk.

Y = Skor maksimum dari hasil validasi produk.

Tabel 3.29
Kategori Validitas Produk

Interval	Kategori
81 % - 100 %	Sangat Valid
61 % - 80 %	Valid
41 % - 60 %	Cukup Valid
21 % - 40 %	Kurang Valid
0 % - 20 %	Tidak Valid

Sumber: (Purwanto, 2019)

Hasil validitas Instrumen dan produk yang diperoleh dari para validator ahli disajikan pada tabel 3.30 sebagai berikut:

Tabel 3.30
Hasil Validitas Produk

Aspek	Persentase	Tingkat Validitas	Keterangan
Validitas Media	93%	Sangat Valid	Tidak Revisi
Validitas Materi	96%	Sangat Valid	Tidak Revisi
Validitas Bahasa	92%	Sangat Valid	Tidak Revisi
Total	94%	Sangat Valid	Tidak Revisi

Berdasarkan tabel 3.30, validitas media memperoleh persentase sebesar 93%, validitas materi sebesar 96%, dan validitas bahasa sebesar 92%, yang seluruhnya berada pada kategori sangat valid. Secara

keseluruhan, rata-rata hasil validitas mencapai 94% dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, produk yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan tanpa revisi dan dapat dilanjutkan ke tahap praktikalitas.

2. Analisis Praktikalitas Produk

Kepraktisan produk pada penelitian dan pengembangan ini dianalisis berdasarkan angket yang telah diisi oleh pendidik Akidah Akhlak dan peserta didik kelas XI F1 di MAN Kota Solok. Adapun pembobotan dalam kepraktisan produknya disajikan pada tabel 3.31 sebagai berikut:

Tabel 3.31
Bobot Pernyataan Praktikalitas Produk

Pertanyaan	Bobot
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: (Purwanto, 2019)

Teknik praktikalitas yang dilakukan melalui rumus berikut ini:

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

$$P = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai validasi produk penelitian

X = Skor yang diperoleh dari hasil validasi produk

Y = Skor maksimum dari hasil validasi produk

Tabel 3.32
Kategori Praktikalitas Produk

Interval	Kategori
81 % - 100 %	Sangat Praktis
61 % - 80 %	Praktis
41 % - 60 %	Cukup Praktis
21 % - 40 %	Kurang Praktis
0 % - 20 %	Tidak Praktis

Sumber:(Purwanto, 2019)

Hasil praktikalitas yang diperoleh dari para praktisi disajikan pada tabel 3.33 sebagai berikut:

Tabel 3.33
Hasil Praktikalitas Produk

Aspek	Persentase	Tingkat Praktikalitas	Keterangan
Pendidik	85%	Sangat Praktis	Revisi
Peserta didik	87%	Sangat Praktis	Revisi
Total	86%	Sangat Praktis	Revisi

Berdasarkan tabel 3.33, hasil praktikalitas yang diperoleh dari respon pendidik dan peserta didik menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berada pada kategori sangat praktis. Berdasarkan tabel, praktikalitas oleh pendidik memperoleh persentase sebesar 85% dengan kategori sangat praktis. Sementara itu, praktikalitas oleh peserta didik memperoleh persentase sebesar 87% yang juga berada pada kategori sangat praktis. Secara keseluruhan, rata-rata hasil praktikalitas mencapai 86% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, produk yang dikembangkan dinyatakan mudah digunakan, tidak memerlukan revisi, dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Analisis data efektifitas

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Adapun ketentuan:

- 1) Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$, maka dikatakan bahwa data tidak berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$, maka dikatakan bahwa data berdistribusi normal.

Apabila data dalam penelitian telah terbukti berdistribusi normal berdasarkan hasil uji normalitas, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji *paired sample t-test*.

b. Uji *paired sample t-test*

Uji *paired sample t-test* dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar peserta didik sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*). Salah satu persyaratan dalam uji *paired sample t-test* adalah data harus berdistribusi normal.

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis statistik: $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

(H_0) : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan

media pembelajaran video virtual berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dengan aplikasi Google Veo 3.

(H₁) : Terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran video virtual berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dengan aplikasi Google Veo 3.

Adapun rumus yang digunakan dalam *uji paired sample t-test* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{D}}{SD / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

t : Nilai Statistik Uji t

D : Rata-rata selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*

S_D : Standar deviasi selisih nilai *posttest* dan *pretest*

n : Jumlah Peserta didik

Kriteria Pengambilan keputusan:

- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05, maka H₀ diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran video virtual berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dengan aplikasi Google Veo 3.
- 2) Jika nilai Sig. (2-tailed) ≤ 0,05, maka H₀ ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran

video virtual berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dengan aplikasi Google Veo 3.

c. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran. Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*.

$$N - gain = \frac{\text{skor posttes} - \text{skor Pretest}}{\text{skor Maksimal} - \text{skor Minimal}}$$

Keterangan :

N-gian = Normalized gain (gain ternormalisasi).

Skor post test = skor test terakhir.

Skor pre test = skor awal.

Skor maks = skor maksimal.

Nilai N-Gain berada dalam rentang 0 hingga 1 dan biasanya diklasifikasikan pada tabel 3.34 sebagai berikut:

Tabel 3.34
Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain

N-Gain %	Kategori
N-Gain > 0,7	Efektifitas Tinggi
$0,3 \leq \text{N-Gain} \leq 0,7$	Efektifitas Sedang
N-Gain < 0,3	Efektifitas Rendah

Sumber: (Harianja et al., 2024)

Berdasarkan kriteria N-Gain, media pembelajaran dinyatakan efektif digunakan apabila memperoleh nilai minimal pada kategori sedang, yaitu berada pada rentang $0,3 \leq \text{N-Gain} \leq 0,7$.