

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Jenis Penelitian dan Pengembangan

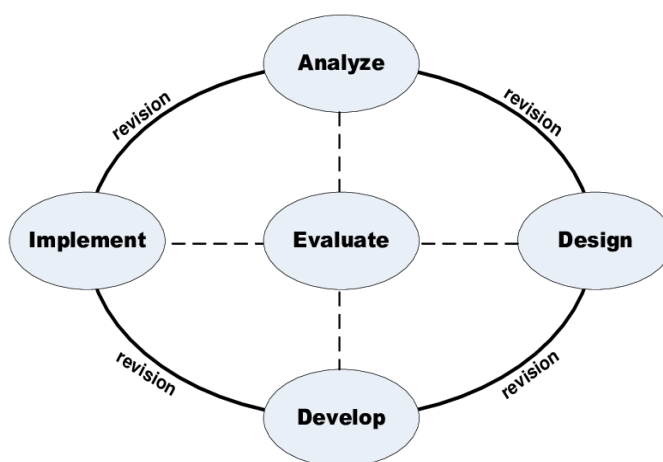
Penelitian ini menggunakan penelitian *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan ini adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dengan menguji keefektifan produk tersebut.⁴⁴ Penelitian dan pengembangan adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.

Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merujuk pada langkah-langkah dalam menciptakan atau mengembangkan suatu produk, seperti alat pembelajaran. Agar dapat berfungsi dengan baik, produk pembelajaran dapat dihadirkan dalam berbagai bentuk, seperti multimedia, modul, permainan pembelajaran, film pembelajaran, dan lain sebagainya. Tujuan dibuatnya produk media adalah untuk menanggulangi permasalahan dalam pembelajaran, baik itu di dalam maupun di luar kelas. Oleh karena itu, penelitian ini akan dimanfaatkan untuk mengembangkan produk media pembelajaran, yaitu media permainan insco sebagai sarana pembelajaran bagi siswa kelas 5C MI Al Irsyad Al Islamiyyah. Tujuannya adalah untuk mengatasi kekurangan dalam media pembelajaran terkait materi konduktor dan isolator.

⁴⁴ Sigit Purnama, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)", *Literasi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 4, no. 1 (10 Maret 2016), hlm. 20.

B. Model Penelitian dan Pengembangan

Model penelitian dan pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE (*Analysis, Desain, Development, Implementation, Evaluation*).⁴⁵ ADDIE merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh *Dick and Carey* pada tahun 1996 dengan tujuan untuk merencanakan suatu sistem pembelajaran.



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Model ADDIE

Sumber: (www.google.co.id)

Tahapan model ADDIE ini dapat dijelaskan bahwa alur tahapan adalah sebagai berikut:

1. Analisis (*Analyze*)

Pada tahap analisis adalah tahap menganalisis kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran, mengidentifikasi masalah yang muncul dan solusi yang sesuai, serta menetapkan kompetensi yang dibutuhkan oleh peserta didik.

⁴⁵ I. Made Teguh dan I. Made Kirna, "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Addie Model", *Jurnal IKA*, Vol 11, no. 1 (1 Maret 2013), hlm. 16.

2. Perancangan (*Design*)

Perancangan adalah Proses sistematis yang dilakukan dengan di mulai dari merancang konsep di dalam produk tersebut. desain produk yang masih dalam bentuk konseptual dan akan menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut pada tahap selanjutnya.

3. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan merupakan tahap di mana rancangan produk yang telah dibuat sebelumnya direalisasikan. Pada tahap sebelumnya, telah dibuat kerangka konseptual untuk menerapkan produk baru. Kerangka konseptual tersebut kemudian diimplementasikan menjadi produk yang dapat digunakan. Pada tahap ini, juga penting untuk mengembangkan instrumen dan validasi kinerja produk.

4. Pelaksanaan (*Implementation*)

Pelaksanaan merupakan langkah nyata dalam menerapkan media pembelajaran yang telah dirancang. Pada tahap ini, produk digunakan untuk mendapatkan umpan balik yang berguna terhadap produk yang telah dibuat atau dikembangkan.⁴⁶

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Dalam tahap ini, akan teridentifikasi kelebihan dan kekurangan produk yang telah dikembangkan, yang kemudian akan digunakan sebagai dasar analisis untuk melakukan penyempurnaan yang sesuai dengan kebutuhan dan memperbaiki kekurangan yang ada.

⁴⁶ Albet Maydiantoro, "Model-Model Penelitian Pengembangan", *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia (JPPI)*, (Juni, 2021), hlm. 7.

Peneliti memilih model ADDIE karena model ini telah dikembangkan secara sistematis dan didasarkan pada teori desain pembelajaran. Hal ini membuat model ini cocok untuk pengembangan media permainan insco. Terlebih lagi, model ADDIE ini terdiri dari lima tahapan yang sederhana dan dapat dipahami dengan mudah, serta dapat diimplementasikan tanpa memakan banyak waktu. Model ADDIE ini disusun dengan langkah-langkah yang terstruktur dan memiliki program yang jelas dan sederhana untuk menyelesaikan masalah pembelajaran sesuai dengan sumber belajar, kebutuhan, dan karakteristik siswa.⁴⁷

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur dalam penelitian dan pengembangan media permainan insco ini dilakukan melalui serangkaian tahap. Tahap-tahap tersebut terdiri dari:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Analisis merupakan tahap pertama dalam model pengembangan ADDIE. Tahap analisis meliputi 2 analisis yang meliputi kegiatan analisis peserta didik, analisis kurikulum.

a. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik digunakan untuk mengetahui kebutuhan dari peserta didik. Analisis ini peneliti lakukan dengan cara mencari informasi melalui observasi dan wawancara dengan wali kelas dan guru yang mengajar mata pelajaran IPA di kelas 5C di MI Al Irsyad Al Islamiyah.

⁴⁷ Aufa Putri, Dedi Kuswandi, dan Susilaningsih Susilaningsih, "Pengembangan Video Edukasi Kartun Animasi Materi Siklus Air untuk Memfasilitasi Siswa Sekolah Dasar", *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, Vol 3, no. 4 (30 November 2020), hlm. 380.

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara diketahui bahwa minat belajar peserta didik rendah karena guru cenderung masih menggunakan metode konvensional sehingga peserta didik kurang tertarik dalam kegiatan belajar, selain itu peserta didik sulit mengikuti pembelajaran sebab guru hanya menggunakan media buku paket sebagai penunjang atau sumber belajar. Minimnya media pembelajaran membuat peserta didik kurang tertarik dan kurang antusias dalam belajar, sehingga pembelajaran terkesan monoton dan suasana belajar yang kurang menyenangkan, apalagi materi konduktor dan isolator merupakan salah satu materi yang sulit dipahami peserta didik karena tergolong abstrak, sehingga peserta didik sulit membedakan antara benda yang tergolong isolator ataupun konduktor.

Maka dari itu diperlukanlah media pembelajaran sebagai alat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Oleh sebab itu peneliti menggunakan media permainan insco sebagai inovasi baru untuk memudahkan siswa dalam memahami materi konduktor dan isolator serta memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

b. Analisis Kurikulum

Pada analisis kurikulum, yang digunakan di MI Al Irsyad Al Islamiyyah terutama pada kelas 5C masih pada kurikulum 13, karena guru di MI Al Irsyad Al Islamiyyah masih kesulitan dalam menerapkan kurikulum merdeka sehingga guru masih mencoba menerapkan kurikulum merdeka dikelas 1 dan kelas 4 saja.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran sebagai berikut ini:

Tabel 3.1 KI, KD dan Indikator Pembelajaran

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran
1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran yang dianutnya.	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1 menjelaskan benda-benda yang bersifat mempercepat perpindahan kalor
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya serta cinta tanah air.		3.6.2 menjelaskan benda-benda yang bersifat memperlambat kalor.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.		
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.		

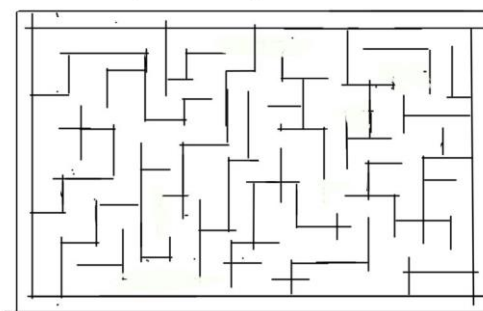
Analisis kurikulum ini bertujuan untuk mengetahui materi mana yang sulit dan membutuhkan media pembelajaran sebagai alat penunjang untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam analisis materi ini dilakukan dengan cara melihat seberapa tingkat kesulitan materi dan kompetensi awal yang dilalui, serta melihat bagaimana hasil belajar yang didapatkan setelah kegiatan pembelajaran berlangsung.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perencanaan adalah langkah awal sebelum membuat suatu produk. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan kebutuhan siswa. Pada tahap ini diawali dengan membuat desain media pembelajaran terlebih dahulu. Pemilihan media disesuaikan dengan tujuan penelitian yakni untuk meningkatkan minat belajar siswa yakni dengan menggunakan media permainan insco, yang didalam media permainan insco terdiri dari tiga permainan yakni permainan *labinsco*, *bilinsco*, dan *boardinsco*.

Desain pengembangan media digunakan untuk mengetahui dan membantu proses pembuatan media agar lebih jelas, berikut ini adalah desain dari media permainan insco:

a. *Labinsco*

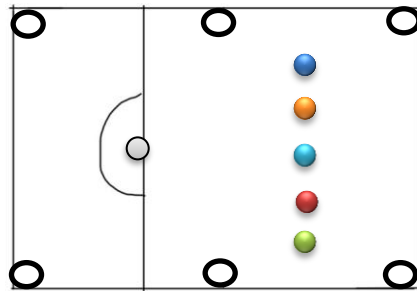


Gambar 3.2 Desain Permainan *Labinsco*

Permainan *labinsco* yang dimodifikasi dari permainan labirin dan permainan ini terbuat dari bahan triplek yang dibentuk seperti labirin dengan ukuran 144 cm x 110 cm yang dapat jika dilipat menjadi ukuran 70 cm x 55 cm, penggunaan media ini yaitu dengan dengan menjalankan

sebuah mobil melewati labirin untuk mendapatkan sebuah *icon* insco menggunakan *remote control*.

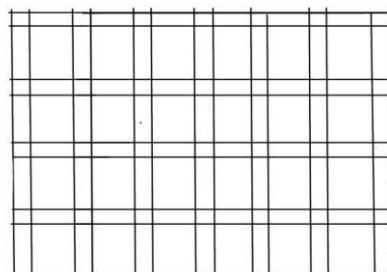
b. *Bilinsco*



Gambar 3.3 Desain Permainan *Bilinsco*

Permainan *bilinsco* yang dimodifikasi dari permainan *billiard* dan permainan ini terbuat dari bahan kayu mdf yang berukuran 50,5 cm x 30,5 cm x 9,5 cm. penggunaan media permainan ini yaitu dengan memilih sebuah kartu antara isolator atau konduktor, setelah itu siswa mencocokkan kartu yang didapat dengan *icon* yang ada di meja *bilinsco* kemudian meyodokkan bola sesuai lubang yang isolator maupun konduktor.

c. *Boardinsco*



Gambar 3.4 Desain Permainan *Boardinsco*

Permainan *boardinsco* yang dimodifikasi dari permainan *board game who is it 1556*, permainan ini terbuat dari bahan plastik (konsol)

berukuran 20 cm x 19,8 cm. setiap baris terdiri dari 6 kotak yang berisi kartu gambar benada konduktor maupun isolator. Penggunaan dari media *boardinsco* ini yaitu setiap pemain mengambil satu kartu gambar yang didapatkan, kemudian menebak kartu yang didapatkan lawan dengan 24 kartu *isnco* yang ada dihadapannya.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahapan pengembangan adalah tahap di mana media dikembangkan sesuai dengan spesifikasi produknya menjadi bentuk fisik, sehingga menghasilkan produk yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti mewujudkan media yang telah dikembangkan menjadi nyata. Beberapa kegiatan yang dilakukan meliputi: menyiapkan peralatan dan bahan, membuat media, dan validasi media. Penyiapan alat dan bahan merupakan tahapan pertama dalam pengembangan media. Langkah kedua dalam proses ini adalah pembuatan media, yang dilakukan sesuai dengan desain yang telah dirancang oleh peneliti pada tahap sebelumnya. Setelah media dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa media yang dibuat oleh peneliti telah sesuai atau layak digunakan sebelum diuji coba.

Validasi dilakukan oleh dua validator, yaitu validator ahli dalam desain media dan validator ahli dalam materi. Setelah dievaluasi, media akan direvisi atau diperbaiki sesuai dengan masukan yang diberikan sebelum diterapkan. Proses ini berlangsung terus menerus hingga peneliti mendapatkan produk yang disetujui oleh para ahli dalam bidang materi dan

media. Setelah produk tersebut dinilai layak oleh ahli desain media dan ahli materi, maka media tersebut dapat diaplikasikan.

4. Tahap Pelaksanaan (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan fase di mana penelitian dilaksanakan dengan menggunakan media yang telah dikembangkan. Tujuan tahap ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan media yang telah dibuat sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Pengujian ini dilakukan untuk menilai sejauh mana media yang telah dibuat dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Uji coba ini dilakukan pada kelompok kecil dan besar. Pada kelompok kecil dilakukan uji coba dengan cara mengambil sampel kecil sebanyak 6 peserta didik secara acak dikelas 5A di MI Al Irsyad Al Islamiyyah.

Uji coba kelompok besar dilakukan dengan mengambil sampel peserta didik dalam satu kelas yakni 5C di MI Al Irsyad Al Islamiyyah sebanyak 21 peserta didik. Peserta didik akan mencoba hasil dari pengembangan media permainan insco yang telah dikembangkan.

Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana media yang telah dikembangkan dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Selain itu, dengan melakukan uji coba bisa mengetahui kelebihan dan kekurangan media permainan yang dikembangkan. Dengan begitu baru bisa dilihat apakah media yang telah dikembangkan tersebut layak dan efektif digunakan maupun tidak.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari model pengembangan ADDIE. Evaluasi merupakan proses untuk melihat berhasil atau tidaknya media yang telah dikembangkan. Tujuan dari tahap evaluasi ini adalah untuk mengolah hasil evaluasi dari ahli desain media, ahli materi dan angket siswa.⁴⁸ Dengan demikian, bisa diketahui apakah produk yang dikembangkan berhasil atau tidak, serta dapat mengetahui cara pengajaran yang efektif sebelum atau setelah tahap implementasi. Selain itu Juga, untuk mengevaluasi apakah media yang telah dibuat telah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil evaluasi digunakan untuk memberikan umpan balik terhadap permainan insco. Jika terdapat kelemahan pada media tersebut, revisi perlu dilakukan sesuai dengan hasil penilaian dan masukan dari ahli desain media.

D. Validasi Produk

1. Desain Validasi

Proses validasi dalam penelitian dan pengembangan ini melibatkan penilaian media permainan terkait materi isolator dan konduktor. Validasi dilakukan oleh ahli dalam bidang desain media dan materi. Tujuan dari validasi ini adalah untuk mendapatkan penilaian dan saran dari berbagai validator, sehingga kelayakan media permainan yang dikembangkan dapat dipastikan. Data dari proses validasi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi pada penelitian di masa mendatang.

⁴⁸ Andi Rustandi dan Rismayanti, "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di SMPN 22 Kota Samarinda", *Jurnal Fasilkom*, Vol. 11, no. 2 (30 Agustus 2021), hlm. 59.

2. Subjek Validasi

Subjek validator dari media permainan insco terdiri dari dua validator yaitu ahli desain media dan ahli materi.

a. Ahli Desain Media

Ahli desain media dalam penelitian ini adalah seseorang yang sudah berkompeten dalam pembuatan media, khususnya media permainan untuk peserta didik SD/MI. Maka dari itu, yang menjadi validator ahli desain media permainan ini yaitu Bu Ayu Ridho Saraswati, M.Pd. Alasan peneliti memilih validator tersebut karena validator tersebut merupakan salah satu dosen dari program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang sudah berkompeten dalam hal media pembelajaran sehingga validator tersebut sudah memiliki kemampuan dalam bidang media pembelajaran untuk peserta didik di jenjang sekolah dasar.

b. Ahli Materi

Dalam penelitian pengembangan media permainan insco pada materi isolator dan konduktor kelas V di MI Al Irsyad Al Islamiyyah yang akan memvalidasi materi adalah Bu Dr. Yulianti Yusal, M.Pd. Alasan peneliti memilih validator tersebut karena validator tersebut merupakan dosen dari program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang mengajar mata kuliah pengembangan bahan ajar IPA sehingga sudah berkompeten dalam menguasai materi yang berkaitan dengan IPA. Selain itu, Pak Remas Setyo Nasrullah, S.Pd. juga menjadi

ahli materi dalam penelitian ini, sebab validator tersebut adalah guru yang mengajar mata pelajaran IPA dikelas 5C sehingga sudah berkompeten dan ahli pada bidang Mata Pelajaran IPA dikelas 5, alasan peneliti memilih dua validator tersebut karena kedua validator sama-sama memiliki keahlian dalam bidang materi IPA khususnya materi isolator dan konduktor. Maka dari itu validasi materi ini digunakan untuk menentukan materi yang digunakan apakah sudah sesuai dengan silabus, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pada pembelajaran siswa kelas V serta dengan medianya.

c. Validasi Angket

Validator angket minat belajar dan respon peserta didik pada penelitian ini adalah dosen Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah yakni Ibu Choirul Annisa, M.Pd. Alasan peneliti memilih validator tersebut karena validator tersebut merupakan salah satu dosen yang sudah berkompeten dan ahli dalam bidang assesmen sehingga validator tersebut sudah memiliki kemampuan dalam menilai angket maupun instrumennya.

3. Jenis Data Validasi

Jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif terdiri dari evaluasi dan masukan yang diberikan oleh para validator ahli selama proses validasi oleh ahli desain media dan materi. Sementara itu, data kuantitatif berasal dari penilaian yang dilakukan oleh responden, yang mencakup ahli materi, ahli

desain media dan siswa. Data-data tersebut kemudian diubah menjadi bentuk kuantitatif untuk menilai kelayakan dan efektivitas produk yang dihasilkan.

4. Instrumen Pengumpulan Data Validasi

a. Observasi

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode observasi tak terstruktur, yaitu melakukan pengamatan tanpa persiapan sistematis mengenai objek yang akan diamati. Observasi dalam penelitian pengembangan ini dilakukan saat proses penelitian, yaitu dengan mengamati kegiatan pembelajaran di kelas sebagai panduan untuk menciptakan media pembelajaran secara efektif.

Instrumen pengumpulan data yang berupa observasi adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Observasi menghasilkan data dari pengamatan langsung, yang merupakan langkah awal dalam memperoleh informasi tentang proses pembelajaran dan jenis media yang digunakan. Menurut Djam'an Satori dan Aan Komariah, observasi adalah proses mengamati suatu objek penelitian, baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk mengumpulkan data yang mencerminkan situasi yang sesungguhnya.⁴⁹

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode observasi tidak terstruktur yaitu observasi yang tidak dipersiapkan secara sistematis tentang apa yang akan diobservasikan. Observasi pada penelitian

⁴⁹ Ajat Rukajat, *Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach)*, I (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 23.

pengembangan ini dilakukan pada saat akan melakukan penelitian yakni dengan mengamati kegiatan pembelajaran yang terjadi dikelas sebagai pedoman dalam membuat media pembelajaran secara optimal.

b. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan antara narasumber untuk bertukar informasi dan gagasan melalui dialog tanya jawab, dengan tujuan membentuk pemahaman yang lebih dalam mengenai topik tertentu.⁵⁰ Wawancara adalah interaksi tanya jawab yang berkaitan dengan isu tertentu. Peneliti menggunakan wawancara untuk mengidentifikasi permasalahan yang relevan untuk diteliti. Wawancara bisa dilakukan dalam format terstruktur maupun tidak terstruktur.

Dalam penelitian pengembangan media permainan insco, peneliti menerapkan metode wawancara yang terstruktur. Wawancara terstruktur adalah proses wawancara yang telah direncanakan sebelumnya dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara terperinci dan sistematis untuk mengumpulkan data dan mendapatkan informasi yang diperlukan. Pedoman wawancara ini mencakup pokok-pokok permasalahan yang akan diajukan. Wawancara dilakukan dengan guru kelas dari kelas 5C di MI Al Irsyad Al Islamiyyah untuk mendapatkan informasi rinci terkait dengan masalah-masalah yang muncul dalam pembelajaran.

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).

c. Dokumentasi

Dokumentasi mencakup berbagai dokumen seperti hasil tes dan gambar-gambar dari pelaksanaan penelitian. Mendokumentasikan saat kegiatan uji coba media pembelajaran saat di lapangan. Hasil dokumentasi tersebut disertakan dalam laporan hasil penelitian.

d. Angket

Angket atau kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang harus dijawab oleh responden. Adapun angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket validasi dan angket respon peserta didik.

1) Angket validasi

Angket validasi adalah proses menilai rancangan produk media permainan insco untuk media belajar siswa kelas V di MI Al Irsyad Al Islamiyyah. Lembar angket validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar instrumen validasi ahli materi, instrumen validasi ahli desain media dan instrumen validasi minat belajar peserta didik. Instrumen berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan media pembelajaran sebagai dasar penilaian dari ahli untuk melihat kelayakan dan keefektifan produk berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kisi-kisi instrumen angket pengembangan media permainan insco untuk siswa kelas V di MI Al Irsyad Al Islamiyyah adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi

No	Komponen	Indikator	Nomor Butir
1	Aspek Kelayakan Materi	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	1
		Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran	2
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	3
		Kejelasan isi materi	4
		Kesesuaian media dengan materi	5
		Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa	6
		Kemudahan memahami materi	7
		Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat pemahaman siswa	8
		Kemenarikan materi dalam menumbuhkan minat belajar siswa	9
		Materi yang disajikan secara runtut dan lengkap.	10

Berdasarkan tabel 3.2 kisi-kisi instrumen ahli materi di atas akan menjadi pertanyaan penilaian untuk ahli materi, hal ini dilakukan supaya isi materi yang disajikan dalam media permainan insco sesuai dengan pembelajaran kelas V. kemudian media permainan insco juga akan dinilai dari segi desain media, instrumen ahli desain media ditinjau dari dari komponen aspek kelayakan tampilan. Adapun kisi-kisi instrumennya yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Desain Media

No	Komponen	Indikator	Nomor butir
1	Aspek kelayakan tampilan	Ketepatan pemilihan warna dan proporsi warna dalam media	1
		Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah dipahami	2
		Kemenarikan desain dan tampilan media	3
		Kesesuaian dalam pemilihan bahan	4
		Media kuat dan tidak mudah rusak	5
		Media mudah untuk digunakan	6
		Kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik	7
		Kesesuaian media dengan materi	8
		Kejelasan ukuran gambar dan pemilihan huruf yang ada pada media	9
		Kesesuaian penataan dan pemilihan gambar agar terlihat menarik	10

2) Angket Minat Belajar Peserta Didik

Angket minat belajar peserta didik diberikan kepada siswa kelas 5C di MI Al Irsyad Al Islamiyyah. Angket ini dibuat sendiri oleh penulis dan digunakan untuk mengetahui minat belajar siswa ketika menggunakan media permainan insco yang dikembangkan dalam penelitian ini. Pada proses pengisian angket ini siswa akan didampingi oleh penulis secara langsung didalam kelas dan menjelaskan cara pengisian angket supaya bisa mengisi angket sesuai apa yang dirasakan peserta didik. Kisi-kisi angket minat belajar siswa di validasikan kepada Ibu Choirul Annisa, M.Pd yang nantinya instrument tersebut akan divalidasi sampai angket tersebut valid untuk digunakan. Adapun kisi-kisi instrumen minat belajar peserta didik adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Minat Belajar Peserta Didik

No	Komponen	Indikator	Item Pernyataan		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
1	Perasaan Senang	Belajar tanpa paksaan	3,12	21	3
		Merasa senang saat belajar	30,4,13	22,31,40	6
		Perasaan jika tidak mengikuti pembelajaran	5,14,39	23,32,37	6
2	Partisipasi	Bertanya pada guru bila tidak memahami pelajaran IPA	6	24	2
		Aktif dalam proses pembelajaran	15	33,38	3
		Mengerjakan PR atau tugas dengan baik dan mengumpulkan tepat waktu	7,16	25,34	4
3	Perhatian	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	8	26,35	4
		Mencatat penjelasan guru	2	11,20	3
4	Rasa tertarik	Tertarik pada bahan pelajaran	29,1	10,19	4

		Tertarik pada sikap guru	28	9	2
		Tertarik untuk mengerjakan soal-soal IPA	18,27	36	3
		Tertarik saat menggunakan media pelajaran	17		1

3) Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui layak atau tidaknya media yang telah dikembangkan. Angket respon peserta didik divalidasi kepada seseorang yang ahli dalam bidangnya yakni kepada Ibu Choirul Annisa, M.Pd. untuk mengetahui layak atau tidaknya angket tersebut digunakan dalam penelitian ini. Berikut kisi-kisi instrumen angket respon peserta didik:

Tabel. 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

No	Komponen	Indikator	Item Pertanyaan	Jumlah Soal
1	Kemenarikan	Daya tarik media	1	1
		Menyenangkan	2,10	2
2	Kemudahan	Kemudahan penggunaan media	4	1
		Kemudahan memahami materi	3,7	2
3	Manfaat	Bermanfaat dalam menunjang kegiatan pembelajaran	6	1
		Menumbuhkan antusiasme dalam kegiatan pembelajaran	8	1
4	Motivasi	Minat Belajar	5	1
		Kepuasan	9	1

E. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk media permainan isco dapat langsung diuji coba setelah divalidasi dan direvisi. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk memperoleh umpan balik secara langsung tentang kelayakan produk yang dikembangkan dan untuk mengetahui apakah media permainan insco yang dikembangkan ini dapat meningkatkan minat belajar siswa.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangannya ini ada dua yaitu uji coba kelompok kecil dengan jumlah peserta didik sebanyak 6 dari kelas V-A dan dijadikan sampel untuk menguji kelayakan media. Sedangkan uji coba kelompok besar dilakukan pada seluruh siswa di kelas V-C dengan jumlah subjek 21 peserta didik.

3. Jenis Data

Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif yang dihimpun dengan menyebarkan angket minat belajar yang digunakan untuk mengetahui seberapa minat belajar peserta didik dalam belajar materi konduktor dan isolator pada pembelajaran IPA, data tersebut akan digunakan sebagai petunjuk perubahan minat belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan media permainan yang telah dikembangkan.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini berupa pemberian instrumen non test yakni berupa angket minat belajar. Angket tersebut dikonstruksi berdasarkan indikator-indikator minat belajar sesuai kajian teori untuk membuat butir-butir pernyataan-pernyataan belajar siswa dari perasaan senang, ketertarikan siswa, perhatian siswa dan keterlibatan siswa. Sehingga angket tersebut digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil yang menunjukkan perubahan minat

belajar siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran dengan menggunakan media permainan yang telah dikembangkan.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini akan digunakan untuk mengelolah data dari hasil riviw validator dan peserta didik. Analisis data yang dilakukan dengan cara mengelompokkan semua infromasi dari data kuantitatif dan kualitatif dari kritik, saran dan masukan pada angket validasi serta respon peserta didik. hasil analisis ini nantinya akan digunakan sebagai penyempurnaan dari produk yang dikembangkan yakni media permainan insco. Teknik analisis data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Data kualitatif

Analisis data kualitatif diperoleh dari beberapa sumber yakni hasil wawancara yang dilakukan dengan narasumber yakni wali kelas dan guru mata pelajaran IPA, kritik dan saran yang diberikan oleh ahli materi dan ahli desain media. Adapun data kulitatif ini mencakup masukan, kritik dan saran perbaikan yang didapatkan dari para validator guna untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari produk yang dikembangkan. Kritik, saran dan masukan akan dijadikan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan untuk menyempurna produk media permainan insco ini, sehingga nantinya media permainan ini dapat memenuhi standar kelayakan yang diharapkan dalam proses pembelajarannya. Dengan mengintegrasikan berbagai masukan dari para

validator harapannya produk akhir setelah perbaikan dapat lebih efektif dan layak digunakan sesuai kebutuhan peserta didik.

b. Data kuantitatif

Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data dari pengembangan media permainan insco yakni menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, dimana dalam proses pelaksanaan kegiatan awal yang dilakukan adalah observasi, wawancara dan data yang diperoleh melalui angket validasi ahli materi, ahli desain media dan respon peserta didik. Angket tersebut dirancang guna untuk memperoleh penilaian terhadap media yang dikembangkan peneliti. Kemudian lembar angket minat belajar peserta didik yang digunakan untuk mengukur seberapa minat belajar mereka terhadap mata pelajaran IPA baik sebelum penerapan media permainan insco dengan sesudah diterapkannya media permainan insco. selanjutnya data yang terkumpul baik dari angket maupun lainnya di olah ke dalam bentuk data kuantitatif.

Adapun untuk mengetahui persentase angka dari analisis data angket yang diperoleh dari validator dan respon peserta didik dapat dihitung melalui rumus berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Dari persentase yang diperoleh nantinya akan di ubah menjadi kalimat yang bersifat kualitatif. Untuk menentukan kriteria kelayakan media dapat dilakukan dengan cara yang dikemukakan oleh Arikunto dan dapat dinyatakan sebagai berikut:⁵¹

Tabel 3.6 Kriteria Kelayakan Produk

No	Kategori	Penilaian
1	Sangat Layak	81% - 100%
2	Layak	61% - 80%
3	Cukup Layak	41% - 60%
4	Kurang Layak	21% - 40%
5	Sangat Tidak Layak	0% - 20%

Media dapat dikategorikan memenuhi kriteria baik apabila hasil yang diperoleh dikatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

c. Analisis Data Awal

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah proses untuk memeriksa apakah distribusi data berada dalam keadaan normal atau tidak. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah data yang didapatkan merupakan data terdistribusi normal atau tidak.⁵² Dasar pengambilan keputusan uji normalitas adalah jika nilai sig. hitung $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, dan jika nilai sig. hitung $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal. Dengan Hipotesis statistik yang digunakan:

H_0 : sampel berdistribusi normal

H_1 : sampel data berdistribusi tidak normal.

⁵¹ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010).

⁵² Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas)", *Inovasi Pendidikan*, Vol. 7, no. 1 (3 November 2020), hlm. 58.

Jika data tidak terdistribusi secara normal, akan dilanjutkan dengan statistik non parametik. Penelitian ini menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 25.

d. Analisis Data Akhir

1) Uji T

Uji-t merupakan salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan oleh peneliti dalam membandingkan rata-rata dari dua populasi. Uji T digunakan untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan. Untuk membandingkan rata-rata dua set data yang berpasangan (data sebelum dan sesudah), diperlukan rumus Uji T-tunggal atau *Paired Sample T-test*. Dalam penelitian ini, terdapat dua kelompok data yang terdiri dari kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan pada setiap kelompok sampel, dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% (α 0,05). Untuk memahami apakah terdapat perbedaan antara kondisi sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan. Uji-t pada penelitian ini dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics 25. Maka hasil uji coba dibandingkan dengan t tabel dengan taraf $\alpha= 5\%$ atau sama dengan 0,025. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:⁵³

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

⁵³ Magdalena Purnama Soeprajogo dan Nina Ratnaningsih, “Perbandingan Dua Rata-Rata Uji-T”, *Pusat Mata Nasional. Rumah Sakit Mata CICENDO*, (Maret 2020), hlm. 11.

Dimana:

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$DF = n_1 + n_2 - 2$$

t = nilai t hitung

\bar{x}_1 = rata-rata kelompok 1

\bar{x}_2 = rata-rata kelompok 2

n_1 = jumlah kelompok 1

n_2 = jumlah kelompok 2

S_p = standar deviasi rata-rata

Untuk mengetahui dasar pengambilan keputusan adalah dengan menggunakan uji independent sample t test yakni sebagai berikut:

- a) Jika nilai Sig. (2-tailed) >0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan antara sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan.
- b) Jika nilai Sig. (2-tailed) <0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti ada perbedaan antara sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan.

2) Uji N-Gain

Lalu hasil yang didapatkan dari data penilaian *pretest* dan *posttest* siswa diolah dan dihitung kembali menggunakan rumus analisis N-Gain dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas media:

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

Hasil yang didapatkan dari analisis N-Gain tersebut dapat dimaknai sesuai dengan kriteria yang ada di bawah ini:⁵⁴

Tabel 3.7 Kriteria N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,6$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

⁵⁴ Maulida, S., Mansur, H., & Fatimah, F. "Pengembangan Media Video Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar". *J-INSTECH*, Vol. 1, no. 1, (Januari 2020), hlm 24.