

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Penelitian Dan Pengembangan

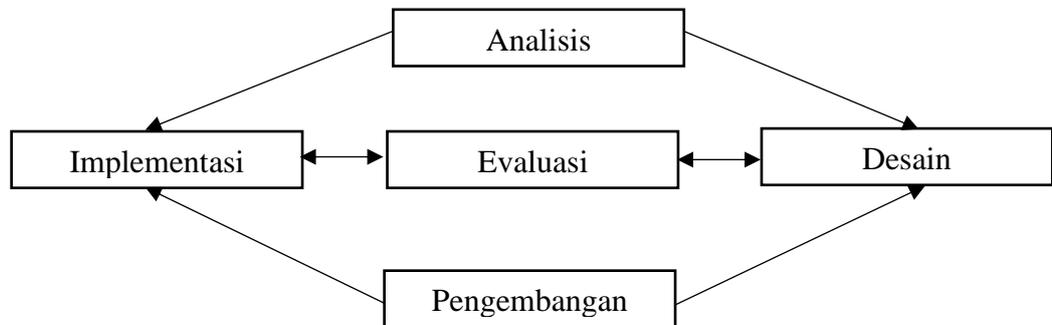
Metode penelitian dan pengembangan atau bisa disebut dengan *Research and Development* merupakan suatu metode penelitian dalam penyusunan skripsi yang berfungsi untuk menghasilkan produk beserta menguji kelayakan produk tersebut dengan baik.¹ Peneliti akan membahas model penelitian, prosedur penelitian serta uji coba design produk di dalam penelitian ini.

Model penelitian dan pengembangan yang peneliti gunakan pada media pembelajaran *smart bag* ini ialah *Research and Development* (R&D). yang mana dari penelitian ini akan menghasilkan suatu produk yang disebut dengan media pembelajaran. Media pembelajaran ini juga sekaligus diuji kelayakannya untuk digunakan sebagai sarana dalam mengajar. Model yang akan digunakan peneliti ialah model *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE). Menurut Sezeer dkk. menyatakan menyatakan bahwa model *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE) merupakan *model is the system approach implies an analysis of how its component interact which each other and requires coordination of all phases*. Arti dari kalimat diatas bahwa model *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE). merupakan suatu pendekatan yang menggunakan analisa bagaimana setiap

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitataif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2017), 297.

kompnen yang dimiliki saling berinteraksi satu sama lain dengan berkoordinasi sesuai dengan fase yang ada.² Seperti gambar berikut :

Gambar 3.1 Tahap Model ADDIE



Menurut Ozdilek, The ADDIE *model was selected as the analysis rubric for its wide use for many types of intructions.*³ Model *Research and Development* ini merupakan suatu design proses yang digunakan dengan tujuan mengembangkan produk pendidikan salah satunya media pembelajaran yang harus dapat dipertanggungjawabkan. Untuk mendapat suatu kelayakan produk media pembelajaran harus diuji dengan analisis kebutuhan amsing-masing. Suatu penelitian pengembangan sebenarnya tidak hanya media pembelajaran namun bisa juga alat peraga, lembar kerja peserta didik, selain itu bisa juga dengan aplikasi online serta hardware dan software.

Penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti ialah pengembangan media *smart bag* kemudian efek perlakuan media ini terhadap hasil belajar peserta didik khususnya anak kelas empat MI Atta'awun Tugurejo.

² Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, *Model Penelitian dan Pengembangan ADDIE & R2D2*, (Pasuruan : Lembaga Academic & Research Institute, 2020), 31-32.

³ Zehra Ozdilek dan Edward Robeck, "Operational Priorities of Intructional Designers Analyzed within the Steps of the Addie Instructional Design Model", *Procedia-Social and behavioral Sciences* 1 No. 1(2009), 2047.

B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Atta'awun Tugurejo yang berada di Jalan Kalimantan Indah No.25 dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti melakukannya secara bertahap. Dimulai dari perencanaan, persiapan penelitian, lalu dilanjutkan dengan tahapan pengumpulan data yang berada di lapangan. Berikut prosedur media pembelajaran *smart bag*.

1. *Analysis* (Tahap Analisis)

Analisis dapat dikerjakan dengan cara mengidentifikasi suatu kemungkinan penyebab kesnejangkan kinerja. Analisis yang dapat dilakukan yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik.

a) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini memiliki tujuan untuk menganalisis kebutuhan-kebutuhan peserta didik yang berhubungan dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi perubahan bentuk energi pada benda. Tepatnya peneliti melaksanakan penelitian ini di kelas IV MI Atta'awun Tugurejo. Dalam melakukan hal ini dengan menggunakan beberapa cara yaitu dengan observasi dan dengan cara wawancara kepada narasumber yang terkait di MI tersebut.

b) Analisis Kurikulum

Kurikulum merupakan suatu acuan tolak ukur bagi seluruh lembaga pendidikan dalam melaksanakan pembelajaran. Analisis ini memiliki tujuan untuk mengetahui isi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, Langkah-langkah pembelajaran, evaluasi, dan lain-lain. Peneliti melakukan analisis ini sesuai dengan

materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan materi perubahan bentuk energi yang sesuai.

c) Analisis Karakteristik Peserta Didik

Salah satu hal yang sangat penting untuk diperhatikan ialah cara menganalisis kondisi peserta didik yang memiliki berbagai sifat dan karakter yang berbeda-beda. Dalam hal ini peneliti harus mengetahui sikap, perilaku, dan cara belajar yang tepat.

2. *Design* (Tahap Perencanaan)

Dalam perancangan suatu media pembelajaran dengan melakukan verifikasi media dan pengujian kelayakan media pembelajaran. Peneliti melakukan perancangan dalam pembuatan media pembelajaran, yaitu :

- a. Menentukan suatu jenis media pembelajaran yang paling tepat sesuai materi Ilmu Pengetahuan Alam dan materi pembelajaran perubahan bentuk energi dengan media *smart bag*.
- b. Meminimalisir banyaknya kesulitan yang mungkin terjadi dalam pembuatan design media *smart bag* dengan mempersiapkan alat dan bahan dalam pembuatannya.
- c. Membuat kerangka dasar design media *smart bag* untuk disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang berada di MI Atta'awun Tugurejo.

3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Tahap ini bisa disebut sebagai pengembangan produk, media pembelajaran *smart bag* dapat digunakan saat pembelajaran dengan cara harus melalui validasi produk sebagai bentuk produk tersebut sudah layak untuk

digunakan. Peneliti melaksanakan pengemabangan produk dengan cara berikut :

- a. Melaksanakan penataan design media pembelajaran *smart bag* dengan dilengkapi pedoman lengkap cara penggunaan media ini.
- b. Membuat media ini yang dikembangkan sesuai dengan analisis-analisis sebelumnya.
- c. Membuat instrumen validasi ahli media dan ahli materi sekaligus angket respon peserta didik

4. *Implementation* (Penerapan Produk)

Dalam pelaksanaan implementasi yang harus dipersiapkan peneliti ialah peserta didik yang sesuai dengan jenjangnya. Kemudian lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran bersih, sehat, tenang, dan dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung untuk menambah kenyamanan. Tujuan pengimplemantasian tahapan ini untuk mengetahui kelayakan media pembelajarn *smart bag* dalam penerapan pembelajaran materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi perubahan bentuk energi. Kelayakannya akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

5. *Evaluation* (Penilaian Produk)

Pada tahap terakhir yaitu evaluasi. Dalam hal ini evaluasi merupakan suatu bentuk penilaian terhadap produk sebelum di uji coba kepada peserta didik dan setelah di uji coba kepada peserta didik. Untuk mengetahui hasil uji coba yang telah peneliti lakukan dengan cara menunjukkan valid/ layak, maka tidak perlu dilakukan suatu rancangan perbaikan pembelajaran.

C. Validasi Produk

Pada tahapan ini yang dilakukan dengan tahapan validasi oleh beberapa ahli, antara lain ahli media dan ahli materi.

1. Ahli Validasi Materi

Ahli materi disini yang bertindak dalam pengembangan media pembelajaran *smart bag* ini adalah seorang dosen tadrir Ilmu Pengetahuan Alam di IAIN Kediri.

2. Ahli Media

Ahli media yang bertindak dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah seorang ahli di bidang desain dan media pembelajaran yang berhubungan dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam.

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kelemahan serta kelayakan dari media yang sudah dibuat dimana pendidik akan memberikan sebuah masukan yang digunakan oleh peneliti sebagai bahan acuan untuk melakukan tindak lanjut. Penilaian dapat dilakukan dengan mengisi sebuah angket yang berisi pertanyaan terhadap media.

Kemudian untuk mengetahui presentase tingkat kelayakan produk, maka data kuantitatif berupa *skala likert* yang diperoleh melalui angket penilaian produk dapat dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut⁴ :

$$\text{Rumus : } P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100$$

⁴ Subali, Idayani, L. Handayani, *Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah Dasar*, (Semarang : UNNES, 2014), HAL. 27.

Keterangan :

P : Presentase

$\sum x$: Jumlah Skor Jawaban Responden

$\sum x_i$: Jumlah Skor Jawaban Maksimal

Dari skor yang telah di dapat dari validator selanjutnya dimasukkan ke dalam bentuk kualifikasi penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kriteria Kualifikasi Penilaian

Nilai	Kualifikasi	Keterangan
100-80	Sangat Layak	Tidak Perlu Revisi
79-66	Layak	Tidak Perlu Revisi
65-56	Cukup Layak	Perlu Revisi
55-40	Kurang Layak	Revisi
39-30	Tidak Layak	Revisi

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba ini menggunakan media pembelajaran *smart bag*. Selanjutnya akan dibandingkan apakah hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media mengalami peningkatan ataupun sebaliknya. Uji coba yang peneliti gunakan dalam penelitian media pembelajaran *smart bag* dengan model *one group pretest posttest* merupakan eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok saja. Tanpa menggunakan kelompok pembanding.⁵ Sebenarnya dalam desain uji coba tidak harus menggunakan model *one group pretest posttest* namun yang menjadi faktor utama terletak pada jumlah peserta didik yang terbatas. Di bawah ini adalah gambaran desain *one group pretest posttest* tersebut :

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hal. 207

Desain *one group pretest posttest*

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan :

O_1 : *Pretest*

X : Perlakuan

O_2 : *Posttest*

Dari rumusan di atas, Adapun penjelasannya sebagai berikut :

- a. Memberikan O_1 , yaitu *pretest* untuk mengukur skor peningkatan hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran IPA sebelum penggunaan media pembelajaran *smart bag*.
- b. Memberikan perlakuan media pembelajaran *smart bag*
- c. Memberikan O_2 , yaitu *posttest* untuk mengukur skor peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Setelah itu membandingkan O_1 dan O_2 untuk menentukan perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran *smart bag*.

2. Subjek Uji Coba

Subjek coba dari penelitian dan pengembangan media *smart bag* ini ialah peserta didik kelas IV MI Atta'awun Tugurejo, Adapun kategori pengujian dalam penelitian sebagai berikut :

a. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil ini melibatkan 6-12 orang peserta didik.⁶ Namun peneliti hanya melibatkan 6 orang peserta didik saja. Dengan pemilihan kemampuan 2 orang memiliki kemampuan rendah. Kemudian 2 orang memiliki kemampuan sedang. Dan 2 orang memiliki kemampuan tinggi dalam proses pembelajaran.

b. Uji Coba Kelompok Besar

Setelah peneliti melakukan uji coba kelompok kecil, lalu peneliti melakukan uji coba kelompok besar. Biasanya uji coba kelompok besar melibatkan 15-30 orang peserta didik.⁷ Namun peneliti hanya melibatkan 23 peserta didik. Menyesuaikan jumlah peserta didik dalam satu kelas.

Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran *smart bag*, peneliti memberikan penilaian menggunakan *pretest posttest*. Hasil *pretest posttest* tersebut termasuk mempengaruhi keefektifan pengembangan media pembelajaran *smart bag*. Data dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut digunakan untuk melihat keefektifan media *smart bag*.

3. Jenis Data Uji Coba

⁶ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Dalam Bidang Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2014, hal. 163.

⁷ Atwi Suparman, *Desain Instruksional*, Jakarta : PAU-PPAI Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, 1997, hal.216

Data yang digunakan dalam tahap hasil uji coba adalah :

a. Data Proses Pengembangan

Data mengenai proses pembuatan media pembelajaran *smart bag* pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di MI Atta'awun Tugurejo dengan berbagai tahapan-tahapan yang telah dilakukan.

b. Data Kelayakan Media Pengembangan

Data mengenai kelayakan media pengembangan pembelajaran *smart bag* kreatif pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, yaitu :

1) Data Kualitatif

Data berasal dari hasil observasi, wawancara, komentar dan dokumentasi serta saran perbaikan media pembelajaran dari ahli media dan ahli materi.

2) Data Kuantitatif

Data berasal dari skor penilaian ahli materi dan ahli media. Yang mana data kuantitatif ini diperoleh dari hasil hitung rata-rata skor tiap aspek penilaian baik dari ahli materi, ahli media beserta angket peserta didik. Kemudian dari berbagai ahli yang telah disebutkan akan diketahui layak atau tidak layak media pembelajaran digunakan.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini menggunakan beberapa instrument pengumpulan data, yaitu :

a. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk menemukan suatu permasalahan dan mengetahui hal-hal yang bersangkutan dalam penelitian yang didapatkan melalui responden. Wawancara atau interview adalah suatu pengumpulan informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan.⁸ Dalam wawancara ini digunakan untuk mengumpulkan informasi dari pihak-pihak yang bersangkutan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait penelitian dan pengembangan media pembelajaran. Dari kegiatan ini akan diperoleh informasi yang akan digunakan sebagai studi pendahuluan. Berikut peneliti tampilkan kisi-kisi instrument wawancara yang dilakukan kepada pendidik :

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Wawancara dengan Pendidik

No	Pertanyaan	Jumlah
1	Pengamatan di lingkungan sekitar	7 pertanyaan
	a. Nama sekolah	1 pertanyaan
	b. Kelas	1 pertanyaan
	c. Jumlah siswa	2 pertanyaan
	d. Kondisi sekolah	1 pertanyaan
	e. Kondisi kelas	1 pertanyaan
	f. Macam-macam media pembelajaran	1 pertanyaan
2	Wawancara dengan pendidik	8 pertanyaan
	a. Kurikulum yang digunakan	1 pertanyaan
	b. Sarana dan prasarana	1 pertanyaan
	c. Metode pembelajaran	1 pertanyaan
	d. Media pembelajaran	1 pertanyaan

⁸ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2005), 165.

	e. Bahan ajar	1 pertanyaan
	f. Karakteristik peserta didik	1 pertanyaan
	g. Hasil belajar	1 pertanyaan
	h. Alasan sulitnya belajar peserta didik	1 pertanyaan

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara menganalisis dan menghimpun suatu berbagai dokumen yang sesuai dengan keperluan penelitian, dokumen ini berupa tertulis, gambar maupun gambar elektronik.⁹ Yang mana pada dokumentasi ini merupakan hasil berupa analisis terhadap dokumen yang dikumpulkan sebagai bahan informasi penunjang yang mendukung. Dokumentasi ini dilaksanakan oleh peneliti untuk mengumpulkan berkas silabus, kompetensi dasar, dan buku tematik yang sesuai dengan kurikulum 2013, LKS buku pembantu tematik, beserta dokumentasi kegiatan. Kemudian hasil analisis terhadap dokumentasi-dokumentasi yang harus dikumpulkan dijadikan bahan untuk melaksanakan pengembangan media pembelajaran.

c. Angket

Untuk angket kuisioner adalah suatu cara yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data atau suatu informasi mengenai media pembelajaran yang harus diimplementasikan dengan memberikan beberapa pertanyaan yang tertulis kepada ahli materi dan ahli media. Lalu pada pemberian angket ini

⁹ Sukmanadita, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2005), 221-222

digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *smart bag* dalam bentuk angka dan tulisan yang diharapkan dapat memberikan hasil pemberian angket yang digunakan untuk memperbaiki produk media pembelajaran yang telah kita buat. Kemudian pada penelitian ini angket yang dapat digunakan untuk mendapatkan data atau informasi meliputi :

1) Angket lembar Validasi Media untuk Ahli Media

Angket pada lembar penilaian validasi media untuk ahli media digunakan untuk mengumpulkan data mengenai aspek yang ingin diketahui oleh peneliti dari media pembelajaran yang dikembangkan.

Kisi-kisi instrumen untuk ahli media adalah :

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator	Butir soal
1	Tampilan media pembelajaran	Bahan	1,3
		Bahasa	7
		Kepraktisan	2,4,8,13,18
		Huruf	6
		Warna	19
		Gambar	5
		Desain	9,10,11
		Kesesuaian	12,14
		Ukuran	20
2	Buku pedoman	Bahasa	16
		Kelengkapan	15
		Desain	17
Jumlah			20

2) Angket Lembar Validasi Media untuk Ahli Materi

Angket pada lembar penilaian validasi media untuk ahli materi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai beberapa aspek yang ingin diketahui oleh peneliti dari media pembelajaran yang dikembangkan. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi adalah :

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Butir soal
1	Pembelajaran	Kesesuaian dengan KI dan KD	1,7
		Kemudahan untuk dipahami	2,5
		Ketepatan isi media dengan bahan ajar	6
2	Penyajian Materi	Kesesuaian materi dengan pemahaman peserta didik	3
		Kesesuaian materi dengan buku tematik	4
		Kejelasan materi dalam media	8
Jumlah			8

E. Teknik Analisis Data

Dari data yang telah terkumpul, peneliti menganalisis dengan tujuan untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari media pembelajaran *smart bag* yang peneliti kembangkan. Pada penelitian pengembangan terdapat dua Teknik analisis, yakni Teknik analisis kualitatif dan Teknik analisis kuantitatif.

Dalam hal ini Teknik analisis data kualitatif dengan cara melakukan kegiatan analisis data dilakukan dengan cara menelaah data, menata data, membagi data menjadi satu-satuan yang dapat dikelola, melakukan sintesis data, mencari pola, serta menemukan apa yang bermakna sekaligus apa yang diteliti dan dilaporkan secara sistematis.¹⁰ Untuk data proses pengembangan media dibagi menjadi 2 yakni :

1. Data Proses Pengembangan Media

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2017), 243.

Data proses pengembangan media merupakan suatu data deskriptif. Data proses pengembangan media diperoleh dari alur pembuatan media sampai hasil akhir media.

2. Data Penilaian Kelayakan Media

Data penilaian kelayakan media oleh ahli dan angket respon peserta didik diperoleh dari hasil isian angket oleh ahli media, ahli materi dan angket respon peserta didik. Data selanjutnya dianalisis dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

a. Menentukan skala penilaian

Dalam penelitian penyebaran angket merupakan suatu hal yang penting untuk dilakukan dalam penilaian secara kualitatif yaitu, sangat layak, layak, tidak layak, dan sangat tidak layak. Menurut Sugiyono, skala *likert* digunakan dengan cara membuat variabel dengan cara menggunakan empat tingkatan.¹¹ Selain itu penafsiran juga dapat dilakukan dengan cara memberikan skor dari 1-4 untuk kategori kelayakan hasil analisis dari ahli media dan ahli materi, sedangkan penafsiran dalam bentuk kuantitatif dengan memberikan skor 1-2 untuk kategori kelayakan respon peserta didik.

Tabel 3.5 Kategori Kelayakan untuk Ahli Media dan Ahli Materi

No	Kategori	Skor
1	Tidak Layak	1
2	Kurang Layak	2
3	Cukup Layak	3
4	Layak	4
5	Sangat Layak	5

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 135.

b. Menghitung Skor Rata-rata

Menghitung skor rata-rata merupakan suatu analisis data yang dilakukan secara kuantitatif.¹² Hal tersebut dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$x = \frac{\sum x}{N}$$

Adapun kategori penilaian hasil *Pretest* dan *Posttest* menurut Arikunto yaitu¹³ :

Keterangan :

- X = Rata-rata hitung yang dicari
- $\sum x$ = Jumlah skor
- N = Jumlah Sampe

Tabel 3.6 Kategori Penilaian

Nilai	Keterangan
81-100	Sangat Layak
61-80	Layak
41-60	Cukup Layak
21-40	Kurang Layak
0-20	Tidak Layak

c. Uji Statistik

Secara etimologi, statistik berasal dari Bahasa latin “status” artinya negara, dan kata “staat” dalam bahasa Belanda. Menurut Irianto dalam buku uji statistik, bahwa statistik adalah sekumpulan cara maupun aturan-aturan yang berkaitan dengan pengumpulan, pengolahan (Analisa), penarikan kesimpulan atas data-data yang berbentuk angka dengan asumsi-asumsi

¹² Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2006), 43.

¹³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), 245.

tertentu.¹⁴ Setelah suatu data diolah sedemikian rupa kemudian ditambahkan teori-teori dari para ahli, uji statistik ini memiliki tujuan yakni menguji data yang diolah apakah memiliki pengaruh (H_a) ataukah tidak memiliki pengaruh (H_o). uji statistik yang peneliti akan gunakan sebagai berikut :

1) Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas dilakukan pada skor hasil *pretest* dan *posttest*. Dalam perhitungan uji kenormalan data sampel peneliti menggunakan Uji Shapiro Wilk. Tujuan dari pengujian ini untuk mengetahui apakah sebaran data normal atau tidak. Selain itu uji normalitas juga sebagai prasyarat sebelum melalui tes selanjutnya yakni uji homogenitas. Sampel pada uji Shapiro wilk ini di peruntukkan kepada peserta didik di bawah 50 sampel. Untuk pengambilan data akhir dilihat pada nilai signifikansinya.¹⁵ Analisis ini menggunakan IBM SPSS *Statistics 26* dengan taraf signifikansi 0,05. Jika taraf signifikansi hasil pengujian menunjukkan $> 0,05$, maka data berdistribusi normal. Namun jika hasil pengujian menunjukkan $< 0,05$ data tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui apakah varian dari populasi yang sama ataukah tidak. Uji homogenitas ini menentukan suatu data

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2018), Hal, 2

¹⁵ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2018), hal. 109.

apakah dapat menggunakan uji parametrik atukah tidak. Taraf signifikansi yang menjadi acuan adalah 5% atau 0,05. Analisis ini menggunakan IBM SPSS *Statistics 26* dengan taraf signifikansi 0,05. Jika taraf signifikansi hasil pengujian menunjukkan $> 0,05$, maka data berdistribusi homogen dan dapat lanjut dengan uji parametrik. Namun jika hasil pengujian menunjukkan $< 0,05$ data tidak homogen berlanjut dengan uji non parametrik.

3) Uji Paired Sampel *T-test*

Uji-t digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan nilai hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media pembelajaran. uji-t ini bertujuan untuk menentukan perbedaan rata-rata¹⁶. Pada penelitian dan pengembangan ini data yang diuji ialah *pretest* dan *posttest* dari hasil uji coba lapangan. Uji-t ini dilakukan peneliti dengan menggunakan IBM SPSS *Statistik 26*. Tujuan dari uji-t ini untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran *smart bag*. Taraf signifikansi yang digunakan sebagai acuan yakni taraf 0,05% atau 5% tingkat signifikansi.

Uji paired merupakan salah satu uji parametrik yang dapat digunakan pada dua data yang berpasangan. Tujuan dari uji untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata antara dua sampel yang saling berpasangan atau saling berhubungan. Data yang berpasangan berasal dari sumber yang sama dan jumlah yang sama.

¹⁶ *Stastitika Penelitian Pendidikan*, hal. 95

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dua arah yaitu sebagai berikut :

Jika H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan setelah menggunakan produk yang dikembangkan.

Jika H_a : Ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan setelah menggunakan produk yang dikembangkan.

Selanjutnya dalam pengambilan keputusan setelah dilakukan uji statistik sebagai berikut :

- a) Nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir.
- b) Nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel dengan variabel akhir.

Dalam uji-t ada dua macam. Uji-t terdiri dari uji paired sample t-test dan uji independent sample t-test. Namun berdasarkan jumlah sampel yang sama saat pemberian *pretest* dan *posttest*. Maka peneliti memutuskan untuk menggunakan uji paired sampel t-test.

