BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut.[1] Penelitian yang dilakukan ini untuk mengambangkan media pembelajaran *Smart Snake and Ladder* dalam penguasaan kosakata bahasa Inggris kelas III SD/MI. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *research and devolpment* (R&D).

Penelitian ini merupakan penelitian yang saat ini cukup banyak digunakan tanpa terkecuali di bidang pendidikan. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu penelitian dan pengembangan kegiatan pengumpulan, menganalisis, pengolahan dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang disertai dengan kegiatan pengembangan sebuah produk untuk memecahkan suatu persoaln yang dihadapi.[2] Penelitian dan pengembangan ini dilakukan secara siklus. Proses penelitian dan pengembangan ini terdiri atas temuan produk yang akan dikembangkan, selanjutnya melakukan uji coba lapangan sesuai

---

[1] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 297.

[2] Amilia Pramitadan Rudiana Agustini," *Pengembangan Media Permainan Ular Tangga Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Kelas Xi Sma Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa",* Unesa Journal of Chemical Education ISSN 2252-9454 Vol. 5, No.2 , pp. 336-344 May 2016 , hal. 336.

dengan produk yang akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Penelitian dan pengemabangan dilakukan berdasarkan model pengembangan yang kemudian dipakai untuk mendesain produk dan prosedur, kemudian dilakukan uji lapangan, dievaluasi, disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas, dan standar tertentu.[3]

Penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) digunakan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Dari uraian di atas penelitian pengembangan adalah kegiatan yang menghasilkan produk ataupun menyempurnakan produk kemudian diteliti keefektifan dan kelayakan dari produk tersebut.

Penelitian menggunakan metode penelitian dan pengembangan untuk menyelesaikan penelitian pengembangan terkait media pembelajaran berupa *Smart Snake and Ladder*. Pengembangan media *Smart Snake and Ladder* ini dilakukan di SDI Babussalam Pandean Durenan Trenggalek. Pengambilan data yang digunakan meliputi instrumen ahli media, instrumen ahli materi, instrumen ahli pembelajaran, angket peserta didik, instrumen tes berupa *pre test* dan *post test*.

B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah untuk menghasilkan produk media *Smart Snake and Ladder* pada kosakata Bahasa

[3] Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembang,* (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), hal.222.

Inggris. Rancangan penelitian dan pengembangan ini mengacu pada percobaan yang telah dilakukan pada *Far West Laboratory*, secara lengkap menurut Borg dan Gall ada 10 langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan, yaitu:[4] (1) penelitian dan pengumpulan data meliputi pengukuran kebutuhan, studi literatur, penelitian skala kecil, (2) perencanaan pengembangan produk, (3) pengembangan produk awal, (4) uji coba produk, (5) merevisi hasil uji coba, (6) uji coba produk yang telah disempurnakan, (7) menyempurnakan produk hasil uji coba lapangan, (8) uji pelaksanaan awal, (9) penyempurnaan produk akhir, (10) desiminasi dan implementasi.

Pada pengembangan media *smart snake and ladder* dalam penguasaan kosakata Bahasa Inggris kelas III MI/SD ini, peneliti menggunakan modifikasi penelitian dan pengembangan Borg and Gall, sebagai berikut: (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan draf produk, (4) validasi produk, (5) revisi awal produk, (6) uji coba lapangan, (7) penyempurnaan produk akhir. Memodifikasi rancangan penelitian dan pengembangan ini dinilai sudah efektif dan efisien serta peneliti sudah dapat memperoleh data yang diperlukan untuk memperbaiki produk. Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan keterbatasan tenaga, biaya, waktu, dan musim pandemi *Covid* 19.

Prosedur penelitian dan pengembangan media *Smart Snake and Ladder* dilakukan melalui beberapa tahapan, diantaranya sebagai berikut:

---

[4] Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian*..., hal.169.

1. Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*)

Peneliti melakukan pengumpulan informasi melalui kajian pustaka, observasi atau wawancara. Pengumpulan informasi ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Tahapan ini meliputi:

a. Pemilihan Sekolah

Lokasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah SDI Babussalam Pandean Durenan Trenggalek. Lokasi ini menjadi tempat dilaksanakan penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:

1) SDI Babussalam Pandean Durenan Trenggalek dapat menerapkan pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif untuk menambah semangat belajar peserta didik.
2) SDI Babussalam Pandean Durenan Trenggalek merupakan madrasah swasta yang telah memiliki akreditasi B.
3) Sekolah ini memiliki peminat yang cukup banyak dan meningkatkan setiap tahunnya di kecamatan Durenan.
4) Kepala sekolah dan guru juga sangat terbuka dalam menerima pengembangan proses pembelajaran.

b. Pemilihan Materi

Materi dalam penelitian dan pengembangan ini mengambil materi kosakata (*clothes*) dalam Bahasa Inggris Semester 2 kelas III MI/ SD.

c. Analisis Kebutuhan

Langkah awal yang ditempuh oleh peneliti dalam penelitian dan pengembangan ini adalah melakukan observasi terhadap sekolah serta melakukan wawancara dengan salah satu guru Bahasa Inggris untuk mengetahaui Permasalahan-permasalahan yang dihadapi terkait pelajaran tersebut.

d. Analisis Sistem Belajar Mengajar Selama Pandemi *Covid19*

Analisis ini berguna untuk proses pencarian data selama proses penelitian berlangsung. Hasil wawancara dengan kepala sekolah bahwa sekolah ini tetap menerapkan sistem pembelajaran tatap muka selama pandemi *covid19* tetapi hanya saja dengan cara mematuhi protokol kesehatan(memakai masker, sering mencuci tangan, dan menjaga jarak). Sekolahan ini untuk pembelajaran siswa datang secara bergantian. 1 sesi terdiri dari 5-10 anak dan juga 1 sesi ini hanya 2 jam pelajaran. Dari hasil wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa, untuk teknik pengumpulan data bisa dilakukan secara langsung atau di lakukan disekolah dengan cara tatap muka, tetapi juga harus tetap mematuhi protokol kesehatan yang diterapkan pada sekolah tersebut.

2. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan disusun setelah peneliti menganalisis kebutuhan mengenai produk yang sesuai dengan informasi yang diperoleh. Tujuan penelitian dan pengembangan ini yaitu menghasilkan produk yang dapat

digunakan untuk mendalami proses pembelajaran. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan rujukan yang relevan dengan produk yang dikembangkan.

3. Pengembangan *draf* produk (*Develop preliminary form of product*)

Pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi. Tahapan ini meliputi:

a. Standar Isi

Tabel 1.3 Standar Isi Bahasa Inggris Semester 2 Kelas III MI/SD

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Listening 1. Memahami intruksi sederhana dengan tindakan dalam kontek sekolah	1.1 Merespon dengan mengulang kosakata baru dengan ucapan lantang
	1.2 Merespon dengan melakukan tindakan
Speaking 2.Mengungkapkan intruksi dan informasi sangat sederhana dalam kontek kelas 3	2.1 Bercakap-cakap untuk meminta/ memberi informasi secara berterima yang melibatkan tindak tutur, menyebutkan nama-nama hari dan nama-nama bulan
	2.2 Bercakap-cakap untuk meminta/ memberi informasi secara berterima yang melibatkan tindak tutur, menyebutkan kegiatan sehari-hari
	2.3 Bercakap-cakap untuk meminta/ memberi informasi secara berterima yang melibatkan tindak tutur, menyebutkan benda dan menjelaskan keberadaan benda.
	2.4 Bercakap-cakap untuk meminta/ memberi informasi secara berterima yang melibatkan tindak tutur, menyebutkan benda dan menanyakan kepemilikan benda.
Reading 3. Memahami tulisan bahasa inggris sederhana dalam kontek kelas	3.1 Membaca nyaring dengan ucapan dan intonasi yang tepat dan berterima yang melibatkan: kata, frasa dan kalimat sangat sederhana.
	3.2 Memahami kalimat dan teks deskriptif bergambar sangat sederhana secara tepat .
Writing 4. Mengeja dan menyalin tulisan bahasa Inggris sangat sederhana dalam kontek kelas	4.1 Mengeja kosakata bahasa Inggris sangat sederhana secara tepat dengan ejaan yang benar

b. Judul media pembelajaran

Judul media pembelajaran ini yaitu Media *Smart Snake and Ladder*. Pemilihan nama ini karena mengadopsi dari nama ulartangga yang kemudian diterjemahkan dalam Bahasa Inggris

e. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran kosakata Bahasa Inggris ini disajikan semenarik mungkin dan yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari yang juga telah disesuaikan dengan materi Semester 2 Kelas III MI/SD.

f. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengukur kemampuan dan pemahaman peserta didik terhadap materi kosakata Bahasa Inggris yang disajikan dengan media pembelajaran yang dikembangkan.

4. Validasi Produk

Validasi dilakukan untuk menilai kelayakan produk baik sesuai teori maupun karakteristik peserta didik, meliputi:

a. Validasi ahli media

Para ahli yang ditunjuk untuk memvalidasi media yaitu orang yang ahli media dan berpengalaman di bidangnya.

b. Validasi ahli materi

Para ahli yang ditunjuk untuk memvalidasi materi yaitu orang yang ahli materi dan berpengalaman di bidangnya.

5. Revisi awal produk

Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli digunakan untuk merevisi produk. Proses ini dilakukan secara berulang-ulang guna untuk memaksimalkan pengembangan produk sebelum di uji cobakan ke lapangan.

6. Uji coba lapangan (*Main field testing*).

Uji coba lapangan digunakan untuk menguji produk yang telah divalidasi oleh ahli. Uji coba produk pada tahap ini dilakukan pada peserta didik kelas III SDI Babussalam Pandean Durenan Trenggalek. Pada tahap ini peneliti menyebarkan angket yang diberikan kepada peserta didik dan melakukan observasi serta wawancara.

7. Penyempurnaan produk akhir (*Final product revision*)

Penyempurnaan produk akhir dilakukan setelah menganalisis data dari uji lapangan. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui keakuratan produk yang dikembangkan. Pada tahap ini produk yang dikembangkan bisa dipertanggungjawabkan tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Produk berupa media *smart snake and ladder* hasil dari pengembangan diuji kelayakan produk dengan cara validasi oleh beberapa ahli. Uji kelayakan media dengan cara memberikan angket kepada validator untuk dinilai tingkat kevalidan, serta tingkat kepraktisan produk

yang dikembangkan. Uji kelayakan pada sasaran dengan cara memberika angket kepada peserta didik melalui uji lapangan.

Validasi dilakukan dengan menghitung angket dengan skala likert dan memperhatikan saran komentar yang diberikan pada ahli. Sedangkan uji coba lapangan dilakukan dengan desain penerapan pada sekolah tempat penelitian yaitu SDI Babussalam Pandean Durenan Trenggalek

2. Subjek Uji Coba

   a. Ahli Media

      Subjek uji coba terdiri dari tenaga ahli yang memiliki kehalian dibidang media pembelajaran, yaitu dosen pengampu mata kuliah media pembelajaran di fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan IAIN Tulungagung.

   b. Ahli Materi

      Ahli materi dipilih berdasarkan pertimbangan. Pertimbangan yang digunakan yaitu dosen dan guru bahasa Inggris yang menguasai materi yang dimuat pada media pembelajaran.

   c. Pengguna

      Pengguna penelitian ini adalah guru kelas III SDI Babussalam Pandean Durenan Trenggalek.

3. Jenis Data

   Data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, dapat berupa sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau anggapan, atau suatu fakta yang digambarkan lewat angka, simbol, kode dan lain-lain. Jenis data

dalam pengembangan media *Smart Snake and Ladder* ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif.[5]

a. Data Kualitatif

Data kualitatif berasal dari kritik, saran dan komentar dari para ahli terhadap media pembelajaran kosakata Bahasa Inggris. Sedangkan pada uji coba lapangan, data kualitatif diperoleh dari observasi dan wawancara.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari angket atau kuesioner yang diberikan kepada validator untuk menilai produk pengembangan media *Smart Snake and Ladder* dan tes kelas yang digunakan untuk mengukur pencapaian peserta didik setelah menggunakan produk pengembangan media *Smart Snake and Ladder*.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merpakan alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian sebagai bahan pengolahan.[6] Secara lengkap instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan pada masing-masing tahap penelitian, yaitu:

a. Observasi dan wawancara

---

[5] Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), hal. 19.

[6]Rijal Firdaos, D*esain Instrumen Pengukuran Efektif*, (Bandar Lampung:Anugrah Utama Raharja, 2016), hal. 9.

Observasi adalah cara untuk menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku secara langsung.[7] Observasi dilakukan guna untuk mengetahui data awal mengenai sarana pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran bahasa Inggris khususnya untuk media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Wawancara juga dilakukan peneliti untuk mengetahui kebutuhan pengembangan dan memperoleh data tentang kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik sehubungan dengan kurikulum yang sesuai dengan sekolah tempat penelitian.

b. Angket/*Kuesioner*

Angket/kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. *Kuesioner* dapat berupa pertanyaan terbuka maupun tertutup.[8] Angket digunakan untuk memperoleh data seputar kevalidan media pembelejaran *Smart Snake and Ladder* dari ahli desain tampilan, ahli materi, guru kelas sebagai ahli pembelajaran dan respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Media *Smart Snake and Ladder*

[7] Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal.149.

[8] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal.199.

No	Aspek	Indikator	Butir Soal
1	Kriteria penampilan media *Smart Snake and Ladder*	Kemenarikan papan *Smart Snake and Ladder*	1
		Tata letak pada papan *Smart Snake and Ladder*	2, 3
2	Keterlibatan siswa dalam menggunakan media *Smart Snake and Ladder*	media *Smart Snake and Ladder* Mudah dipahami	4
		Ketertarikan peserta didik terhadap media *Smart Snake and Ladder*	5
		Kemenarikan media *Smart Snake and Ladder*	6
3	Ketertarikan dalam belajar	Komposisi penggunaan media *Smart Snake and Ladder*	7
		Materi yang disajikan	8, 9
		Antusias siswa	10

c. Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan kosakata peserta didik setelah menggunakan media *Smart Snake and Ladder* yang telah dikembangkan. Tes yang diberikan berupa soal *post-tes* yang dibuat guna untuk menggali kemampuan siswa dalam berfikir kreatif.

d. Instrumen validasi produk

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti. Instrumen validasi produk digunakan untuk mengetahui apakah media *Smart Snake and Ladder* dalam pembelajaran bahasa Inggris dirancang sesuai dengan kompetensi dan materi. Instrumen validasi bertujuan untuk memperoleh penilaian dari validator mengenai media *Smart Snake and Ladder* dengan materi yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Skala penilaian untuk lembar validasi menggunakan skor penilaian 1 sampai 4.

Adapun kisi-kisi lembar validasi pengembangan media *Smart Snake and Ladder* yang terdiri atas variabel yang diteliti, indikator yang menjadi tolak ukur serta nomor butir soal.[9] Kisi-kisi lembar validasi media *Smart Snake and Ladder* di adaptasi oleh BNSP dengan modifikasi oleh peneliti seperti pada tabel berikut ini:[10]

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Materi	1. Kesesuaian dengan materi	5
		2. Mendukung pencpaian SK,KD,indikator	3
2	Keseuaian dengan Kurikulum	2. Sesuai dengan kompetensi dasar,indikator, tujuan	3
		3. Sesuai dengan tingkat berpikir, karakter peserta didik	2
3	Kelayakan penyajian soal	6. Berpusat pada peserta didik	5
		7. Menambah variasi belajar	2

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media Smart *Snake and Ladder* Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Sistematika Penyajian	Penggunaan media dalam pembelajaran	10
2	Efektifitas penggunaan media	Efektiftas waktu,biaya,tenaga	4
3	Kualitas media	Kualitas gambar	5
		Kualitas warna	5

Kedua angket akan diukur dengan menggunakan skala *likert*. Skala *likert* merupakan skala yang dapat digunakan untuk mengukur pendapat, persepsi, maupun sikap seseorang terhadap suatu

[9]Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 27.
[10]Urip Purwanto, *Kisi-Kisi Penilaian Ahli Materi*, (Lambung Pustaka UNY, 2008), hal. 46.

fenomena.[11] Skala *likert* memiliki lima kemungkinan jawaban, yaitu sangat sesuai, sesuai, cukup sesuai, kurang sesuai, dan sangat kurang sesuai.[12] Berikut adalah tabel kriteria pemberian skor untuk tiap jawaban

Tabel 3.4 Kriteria Skor Jawaban Angket

No	Pernyataan Positif			Pernyataan Negatif		
1	Sangat sesuai	SS	4	Sangat sesuai	SS	1
2	Sesuai	CS	3	Cukup sesuai	CS	2
3	Kurang sesuai	KS	2	Kurang sesuai	KS	3
4	Sangat kurang sesuai	SKS	1	Sangat kurang sesuai	SKS	4

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini berupa teknik analisis data deskriptif dan kuantitatif. Teknik analisis data deskriptif berupa instrumen non tes dengan menggunakan angket yang diukur menggunakan skala *likert*. Sedangkan teknik analisis data kuantitatif berupa skor angket dan tes. Skor angket terdiri atas penilaian ahli desain tampilan, ahli materi, ahli pembelajaran dengan menghitung persentase jawaban. Tes (*post-test*) berupa penilaian peserta didik dengan menghitung persentase hasil belajar.

a. Angket validasi ahli

Perolehan nilai rata-rata perindikator merupakan nilai akhir setiap butir. Untuk mengetahui tingkatan dari nilai akhir yang bersangkutan

[11] Sugiyono, *Metodologi Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal 165.

[12] I'anaut Thoifah, *Statistik Pendidikan dan Metode Penelitian Kuantitatif,* (Malang: Madani, 2015), hal.40.

nilai yang sudah ada dibagi dengan banyakya nilai keseluruhan pada angket.[13] Untuk mencari presentase nilai dari jawaban keseluruhan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} x100\%$$

Keterangan:

P : presentase

∑x : jumlaj jawaban responden dalam satu item

∑xi : jumlah nilai ideal dalam item

Kemudian dicari presentase kriteria validasi dengan melihat tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Kelayakan

No	Kriteria	Tingkat Validitas
1	81,00% - 100,00%	Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
2	61,00% - 80,00%	Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
3	41,00% - 60,00%	Kurang valid (disarankan tidak digunakan karena perlu revisi)
4	21,00% - 40,00%	Tidak valid (tidak boleh digunakan)
5	00,00% - 20,00%	Sangat tidak valid (tidak boleh digunakan)

Menghitung tingkat presentase keberhasilan hasil belajar:

$$P = \frac{\sum d}{\sum Ni} X100\%$$

Keterangan:

P : Presentase

[13]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Renika Cipta, 2001), hal. 216.

∑D : Jumlah Keseluruhan yang Tidak Memenuhi Kriteria

∑Ni : Jumlah Keseluruhan Siswa

100% : Konstanta

Presentase hasil belajar didapat dari pengelolaan data dengan rumus diatas kemudian hasil tersebut disesuaikan dengan kriteria tingkat keberhasilan siswa sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Keberhasilan[14]

No	Jumlah Siswa Mendapat Skor Diatas Skor Rata-Rata	Predikat
1	75% - 100%	Berhasil
2	50% -74%	Cukup berhasil
3	< 49%	gagal

b. Analisis Data Tes

Analisis ini digunakan untuk mengukur efektifan dari media yang telah dikembangkan sebagai bahan uji coba produk apakah media yang digunakan sudah layak atau harus ada perbaikan. Analisis ini dilakukan dengan melihat hasil *pos-test* yang diberikan kepada responden. Analisis ini dilakukan sebagai penilaian apakah ada perbedaan yang signifikan atau tidak dalam kemampuan kosakata siswa antara kelas yang dijadikan eksperimen dengan kelas kontrol dengan menggunakan analisis uji *t-tes*.

Uji prasyarat yang dilakukan peneliti adalah uji reliabilitas, uji normalitas dan uji homogenitas, sedangkan uji hipotesis dengan menggunakan *uji-t*. Seperti penjabaran berikut ini:

[14]Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik,* (Jakarta: Renika Cipta, 2006), hal. 140.

1. *Reliabilitas*

Reabilitas adalah indek yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dipakai dua kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relative konsisten, maka alat pengukuran tersebut dapat reliable.[15] Reabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrument dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data, karena instrumen tersebut sudah baik.

Reabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. *Reliabel* artinya dapat dipercaya, dapat diandalkan. Ungkapan yang mengatakan bahwa instrumen harus *reliable* sebenarnya mengandung arti bahwa instrumen tersebut cukup baik, sehingga mampu mengungkapkan data yang dapat dipercaya. Apabila pengertian ini sudah terungkap, maka tidak akan dijumpai kesulitan dalam menentukan cara menguji reabilitas instrumen.

Uji signifikasi dilakukan pada taraf 5%. Untuk mengetahui apakah didalam pengujian instrumen reliabel atau tidak menggunakan *Cronbach's Alpha.* Standar yang dipakai dalam menentukan reliabilitas atau tidaknya suatu instrumen penelitian umumnya adalah perbandingan antara r hitung dengan r tabel pada taraf 5%. Instrumen dapat dikatakan *reliabel* apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari r tabel.

---

[15] Mulyasa, *Analisis, Validitas, Reliabilitas,...* hal.81.

Kriteria *reabilitas* instrumen dapat ditentukan sebagai berikut :[16]

$0{,}00\ r_{11} \leq 0{,}20$: *Reliabilitas* sangat rendah

$0{,}20 < r_{11} \leq 0{,}40$: *Reliabilitas* rendah

$0{,}40 < r_{11} \leq 0{,}70$: *Reliabilitas* sedang

$0{,}70 < r_{11} \leq 0{,}90$: *Reliabilitas* tinggi

$0{,}90 < r_{11} \leq 1{,}00$: *Reliabilitas* sangat tinggi

2. Uji Normalitas

   Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ada beberapa cara yang digunakan untuk menguji normalitas data. Dalam penelitian ini uji normalitas data dengan menggunakan tehnik *kolmogorof-smirnov* dengan taraf signifikasi 0,05 data yang dinyatakan berdistribusi normal jika signifikan lebih besar dari 5% atau 0,05. Langkah-langkah uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS.

3. Uji Homogenitas

   Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam sebuah penelitian homogen atau tidak. Pada uji homogeninas harga F yang diharapkan adalah harga F empirik atau yang sering kita sebut dengan F_{hitung} lebih kecil atau kurang dari F_{tabel}. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti tidak ada signifikasi, berarti tidak ada

[16]Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran,* (Yogyakarta: Multi pressindo, 2009), hal.181.

perbedaan yang bisa dikatakan sama, sejenis, atau homogen. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:[17]

$$Fmax = \frac{farian\ tertinggi}{varian\ terendah}$$

$$varian\ (SD)^2 - \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum_X)^2}{\mathrm{N}}}{(\mathrm{N}-1)}$$

Keterangan:

$\sum x^2$: jumlah kuadrat suatu data

$\sum(x)^2$: jumlah kuadrat dari suatu data dikuadratkan

N : banyaknya data

Untuk memudahkan penghitingan, maka peneliti menggunakan program *SPSS for windows.*

4. *Uji-t*

Uji-t digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua distribusi data. Berikut bentuk rumus uji-t:[18]

Keterangan:

X_1 : mean pada distribusi kelas eksperimen

X_2 : mean pada distribusi kelas kontrol

SD_1^2 : nilai varian pada distribusi eksperimen

SD_2^2 : nilai varian pada distribusi kontrol

---

[17]Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan,* (Malang:UMM Press, 2006), hal. 100.

[18] I*bid*., hal. 82.

N_1 : jumlah siswa pada kelas eksperimen

N_2 : jumlah siswa pada kelas kontrol.

Nilai *t-tes* yang diharapkan adalah nilai t yang signifikan, yaitu harga 1 empirik atau sering kita hitung lebih besar atau lebih dari t teoritik, yang terdapat pada tabel nilai t. Namun untuk memeriksa nilai t, terlebih dahulu menemukan derajat kebesarannya (db). Rumus yang digunakan adalah db = N-2 dan t hitung > t tabel berarti ada signifikansi antar varian, artinya terdapat perbedaan cara berfikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk memudakan dalam penghitungan uji-t maka digunakan aplikasi *SPSS for windows* dengan kriteria jika taraf signifikansi ≤ 0,05, maka dinyatakan kedua kelas terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan jika taraf signifikansi ≥ 0,05, maka kedua kelas tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar.