

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Salah satu bentuk dari penelitian adalah pengembangan, penelitian pengembangan adalah memperluas atau memperdalam pengetahuan yang telah ada. Penelitian pengembangan biasanya digunakan untuk mengembangkan atau membuat suatu produk. Dalam penelitian pengembangan digunakan metode penelitian research and development (R&D).

Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Dari uraian tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Research and Development adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu serta menguji validitas dan keefektifan produk tersebut dalam penerapannya.¹

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Pengembangan atau (Research and Development). Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji

¹. Hanafi. Konsep penelitian r&d dalam bidang pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*. Volume 4 No. 2 Juli–Desember 2017

keefektifan produk tersebut. Secara istilah, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.²

Penelitian pengembangan sebagai suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat, dan atau strategi pembelajaran, digunakan untuk mengatasi pembelajaran kelas/laboratorium, dan bukan untuk menguji teori. Pengertian yang hampir sama juga dikemukakan oleh Borg & Gall (1983), bahwa penelitian pengembangan sebagai usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan.³

Pada pengertian dari kedua teori tersebut sejatinya memiliki persamaan, yaitu mempunyai tujuan dalam mengupayakan pengembangan suatu produk yang dapat digunakan dalam suatu proses pendidikan

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya, *Research & Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analitis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di

². Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode & Paradigma Baru*, (Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 127

³ Imade Tegeh, Inyoman Jampel, & Ketut Pudjawan. *Model Penelitian Pengembangan*. Cetakan Pertama (Graha Ilmu. Yogyakarta. 2014). 7-8.

masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal.⁴

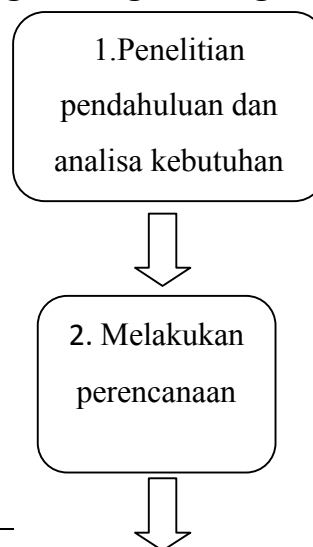
a. Model Penelitian Pengembangan Borg & Gall

Prosedur Penelitian dan Pengembangan ini, peneliti mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan modifikasi dari model pengembangan menurut Borg and Gall. Model pengembangan ini terdiri dari sepuluh langkah pelaksanaan diantaranya (1) penelitian dan pengumpulan data (research and information colleting), (2) perencanaan (planning), (3) pengembangan format produk awal (develop preliminary form of product), (4) uji coba awal (preliminary field testing), (5) revisi produk awal (main product revision), (6) uji coba lapangan (main field testing), (7) revisi produk hasil uji lapangan (operational product).⁵

Langkah tersebut ditunjukkan pada bagan berikut

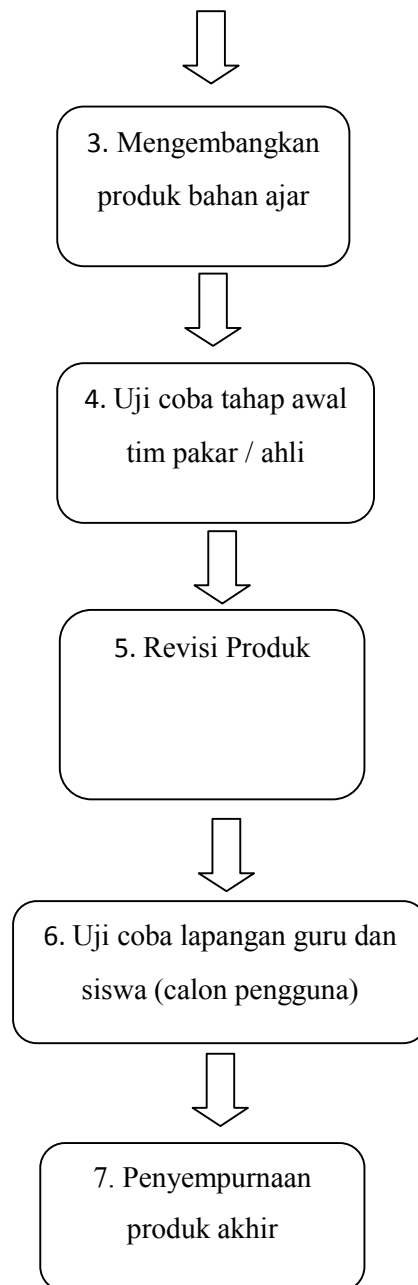
Bagan 3.1

Langkah-langkah Pengembangan



⁴. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Cetakan Ke 23, (Alfabeta. Bandung. 2016). 297

⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2013), 171.



Langkah-langkah diatas merupakan tahapan dari penelitian yang akan diterapkan oleh seorang peneliti, dengan menggunakan model Borg & Gall

Maka langkah-langkanh penelitian dan pengembangan, di paparkan sebagai berikut ⁶:

1. Potensi dan Masalah.

Pada penelitian pengembangan ini, pasti terdapat landasan yang menjadikan seorang peneliti akan membuat pengembangan produk yang aka di terapkan pada lapangan. Seperti pada penelitian ini pengembangan dilakukan karena kondisi yangterjadi pada lapangan masih kurang maksimal, misal pada akhir-akhir ini pemerintah mencanangkan pembelajaran model HOTS pada tingkat dasar sampai mengah atas, sehingga soal-soal yang diterapkan juga berbsis HOTS, pada situasi inilah para guru menjadi beleum siap dalam menerima perubahan yang terjadi dikarenakan asih belum terbiasa dalam menerapkan model pembelajaran HOTS, berangkat dari sinilah seorang peneliti akan menciba melakukan sebuah pengembangan produk buku ajar tematik berbasis latih Soal HOTS yang akan diterapkan pada Kelas V, sehingga bertujua melatih siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dan guru akan lebih mudah dala melakukan sebuah pembelajaran dikelas⁷.

2. Penelitian dan pengumpulan data.

Tahap awal yang akan dilakukan oleh penelitian pengembangan ini peneliti akan memperhatikan beberapa hal dalam menyiapkan pengumpulan data mulai dari pemilihan produk, sasaran yang akan dijadikan sebagai objek penelitian, pengamatan

⁶. Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, ..174

⁷. Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan...*, 176

dari segi lapangan. Dalam tahap penelitian ini dibagi menjadi beberapa langkah penelitian⁸ :

a. Pemilihan materi

Dalam penelitian ini yang pertama yaitu materi seperti apa yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan, yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru kelas dan mengamati situasi pembelajara dikelas.

b. Pemilihan Sekolah.

Penelitian pengembangan ini akan dilakukan pada MI MAARIF Gendingan, Kec. Tulungagung, 2018/2019.

3. Pengembangan Draft Produk :

Dalam pengembangan produk ini melalui beberpa langkah, yaitu :

a. Menyusun judul Buku Ajar

Buku ajar yang akan dikembangkan ini pertama ditujukan pada tingkat atau kelas berapa setelah itu, melakukan pengembangan materi pada buku ajara tersebut untuk diterapkan pada kelas tersebut, yang mana bertujuan untuk meningkatkan kompetensi suswa. Dalam pengembangan produk ini menggunakan buku ajar tematuk berbasis latihan soal HOTS dalam meningkatkan kompetensi siswa kelas V.

b. Pengantar Pembelajaran.

Pada buku ajar ini akan memfokuskan pada pembelajaran tematik dengan pemberian latihan Soal-soal HOTS yang diterapkan pada kelas V MI, sehingga pada buku ajar ini terdapat materi secara singkat yang disesuaikan dengan KI dan KD, lalu akan mengutamakan pemberian soal-soal HOTS.

⁸ Ibid,..177

c. Muatan buku ajar berbasis latihan soal HOTS (*Higher Older Thinking Skill*)⁹

Pada Taksonomi Bloom mengklasifikasikan tingkat berfikir siswa mulai dari lahir hingga ia tumbuh besar perkembangan berfikir seorang anak akan terus meningkat sejak ia masih berusia kecil, berfikir secara tahap demi tahap sehingga dalam pembelajaran HOTS (*Higher Older Thinking Skill*) meningkatkan proses berfikir kritis siswa sehingga siswa dapat melakukan penyelesaian masalah yang akan dihadapi.

4. Uji Coba Lapangan Awal (Validasi)

Dalam pengujian lapangan awal ini peneliti akan membedakan apakah dengan menggunakan produk yang sudah ada dengan produk yang baru, terjadi peningkatan dalam mengukur kompetensi.

Pada pengujian produk ini akan dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa ahli dibidang pengembangan produk, seperti tenaga ahli dalam pendidikan, dosen, pakar pengembangan pendidikan serta para ahli yang lain, setelah itu para pakar akan menilai isi dan kegunaan produk tersebut, sehingga mengetahui kekurangan dan kelebihan pada produk tersebut¹⁰.

5. Perbaiki desain produk.

Perbaikan ini dilakukan setelah melalui tahap-tahap yang telah ditentukan, lalu diperbaiki apa yang akan menjadi kekurangan, yang telah di koreksi dari para ahli dibidangnya masing-masing¹¹.

6. Uji coba produk.

⁹. Imade Tegeh, Inyoman Jampel, & Ketut Pudjawan. *Model Penelitian*...34.

¹⁰. Imade Tegeh, Inyoman Jampel, & Ketut Pudjawan. *Model Penelitian*...39.

¹¹ Ibid ...40

Uji coba pada tahap awal ini dilakukan pada lingkup yang terbatas, misal dengan produk buku ajar yang sudah direvisi dan divalidasi, maka selanjutnya akan dilakukan uji coba pada kelompok kecil, pada uji coba tersebut peneliti akan mengamati hasil temuannya pada penelitian pengembangan, bahwa pada penggunaan buku ajar yang lama dengan produk ini apa akan lebih efisien dalam proses peningkatan kompetensi siswa, contoh pengambilan 10 siswa, pengambilan siswa dipilih secara random, dari siswa tersebut mudah memahami buku ajar yang sudah ada dan produk yang baru. Dari keduanya apakah perbedaannya sangat mendasar.

7. Revisi Produk.

Setelah melalui tahap sebelumnya yaitu pengujian pada tahap kecil akan menunjukkan hasil penelitian yang telah diamati, apakah dengan produk awal siswa akan lebih efisien dan aktif dalam pembelajaran, maka dilakukan revisi produk lagi tentang buku ajar yang akan dikembangkan, jika pada tahap awal memang sudah lebih baik dari desain produk yang sebelumnya, maka peneliti tetap melakukan revisi pembenahan produk yang telah dikembangkan, mengapa demikian Karen masih uji coba dalam kelompok kecil.

8. Uji Coba Pemakaian.

Setelah melakukan pengujian produk awal dan revisi buku ajar, maka tahap selanjutnya adalah pengujian pada kelompok yang lebih luas¹².

9. Revisi produk.

Penelitian pengembangan buku ajar yang sudah direvisi dan validasi, setelah uji coba pertama dengan kelompok kecil. Setelah itu pada kelompok dengan skala yang

¹². Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif,...*88

lebih luas dilakukan dengan cara pengambilan sampel berbeda lokasi seperti di MI, dengan semakin banyaknya sampel yang dilakukan maka akan lebih baik pada tingkat kevalidannya, karena semakin banyak orang untuk menguji.

10. Desiminasi

Setelah produk direvisi mulai tahap awal hingga tahap 2 dan produk tersebut dapat diajarkan dalam sekolah selanjutnya menghasilkan keefektifan. Setelah ini dapat diproduksi secara massal.

B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

1. Desain Uji Coba

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan secara individu, kegiatan diawali dengan melakukan observasi lapangan, membuat bahan ajar dengan pendekatan berbasis saintifik, dan menguji kelayakan produk dengan validasi. Uji kelayakan dilakukan dengan cara menyerahkan produk pengembangan dan beserta sejumlah angket penilaian kepada validator untuk mengetahui tingkat validitas produk. Validator diminta untuk menilai layak atau tidaknya produk pengembangan serta memberikan kritik dan saran perbaikan.

2. Subjek Uji Coba

Pada pengembangan produk buku ajar tematik berbasis latihan soal HOTS yang sudah direvisi dan di validasi oleh para ahli dan pakar dibidangnya, maka tahap selanjutnya yaitu, penelitian ditujukan kepada siswa MI Ma'arif.

3. Jenis data.

Data adalah informasi yang mempunyai makna untuk keperluan tertentu. Kumpulan dari beberapa data akan membentuk suatu informasi. Data dapat diperoleh

dengan beberapa cara, di antaranya yaitu dengan wawancara, penyebaran angket, dan tes kelas.

4. Instrument Pengumpulan Data.

a) Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan *interview* yang dilakukan oleh pewawancara (*interviewer*) terhadap terwawancara (*interviewee*). Dalam penelitian dan pengembangan ini wawancara dilakukan peneliti dengan seorang guru matematika di MI Al Ma'arif

b) Angket atau Kuesioner

Angket atau kuesioner (*questionnaire*) merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden). Teknik angket ini digunakan untuk mengetahui kelayakan LKS. Angket ini hanya diberikan kepada validator.

Berikut merupakan contoh angket validasi yang nanti akan digunakan dalam penelitian pengembangan buku ajar tematik kelas V MI :

A. Identitas

Nama : BANGKIT ALFAN ASORFI

NIM :

Judul : PENGEMBANGAN BUKU AJAR TEMATIK KELAS V
SD/MI

Tanggal :

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur ke validan **Buku Ajar Tematik Kelas V SD/MI**

TABEL 3.1
Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
	Kualitas Materi				
1	Pengembangan indicator sesuai dari SK/KD Kurikulum 2013				
2	Keluasan isi materi berdasarkan tema yang ada				
3	Kejelasan isi materi dengan tema yang disajikan				
4	Kesesuaian contoh praktikum dengan materi yang ada / tema yang ada				
5	Kejelasan contoh yang sesuai dengan materi dan tema				
	Kualitas gambar				
6	Gambar dapat dengan jelas dengan yang dimaksudkan pada materi				
7.	Gambar terlihat jelas				
	Kualitas Bahasa				

8	Kejelasan bahasa yang digunakan				
9	Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna				
	Kualitas soal				
10	Penyajian soal sesuai dengan materi saat itu				
11	Soal sudah memenuhi criteria HOTS				

MASUKAN VALIDATOR

d. Teknik Pengumpulan Data.

Adapun data yang dianalisis dalam pengembangan modul matematika ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian validator dan hasil tes. a) Analisis data angket validasi Berdasarkan data angket validasi yang diperoleh, rumusan yang digunakan untuk menghitung angket dari validator adalah sebagai berikut: Sedangkan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merevisi buku ajar pembelajaran digunakan kriteria penilaian yang diadaptasi dari buku dasar-dasar evaluasi pendidikan oleh arikunto sebagai berikut :

Dimana :

P : Presentase yang dicari

$\sum X$: Jumlah nilai jawaban responden

$\sum X_i$: Jumlah nilai ideal

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Sedangkan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merevisi buku ajar pembelajaran digunakan kriteria penilaian yang diadaptasi dari buku dasar-dasar evaluasi pendidikan oleh arikunto sebagai berikut¹³:

TABEL 3.2.

Kriteria Kevalidan Dan Revisi Produk

Persentase (%)	Kriteria validasi
76-100	Valid (Tidak Perlu Revisi)
56-75	Cukup Valid (Tidak Perlu Revisi)
40-55	Kurang Valid (Revisi)
0-39	Tidak Valid (Revisi)

Pada teknik pengumpulan data yang akan diambil peneliti saat di lapangan yaitu, yang pertama perencanaan terlebih dahulu yang disusun yaitu angket validasi serta pembuatan produk pengembangan buku ajar, setelah buku ajar nanti sudah selesai tentunya akan direvisi oleh para ahli validasi materi, media dan respon siswa, setelah selesai validasi ahli materi, maka langsung pada uji saat dilapangan saat uji dilapangan peneliti harus menggunakan uji homogenitas untuk mengukur kemampuan siswa, uji ini tentunya melihat berapa sampel jumlah yang ada.

¹³ Arif Riawan, *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistic Indonesia (PMRI) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk SMP/MTs*. (Tulungagung: Tesis tidak Diterbitkan, 2013), hal. 77

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu dengan model Borg And Gall sehingga perlu menggunakan dua kelompok yang terdiri dari kelompok eksperimen dan control, dari seluruh kelompok tersebut terdiri dari lebih 30 responden sehingga termasuk pada uji non parametric, meskipun begitu peneliti tetap harus menggunakan uji homogenitas.

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui variansi dari masing-masing kelas yang berdistribusi normal apakah jika kedua kelas tersebut dipadukan mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Statistik yang digunakan untuk uji homogenitas¹⁴.

b. Uji Normalitas

Setelah itu dilakukan uji Normalitas, Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah sampel yang digunakan mempunyai distribusi normal atau tidak. Dalam model regresi linier, asumsi ini ditunjukkan oleh nilai error yang berdistribusi normal. Model regresi yang baik adalah model regresi yang dimiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik. Pengujian normalitas data menggunakan Test of Normality Kolmogorov-Smirnov dalam program SPSS. Menurut Singgih Santoso (2012:293) dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (Asymtotic Significance), yaitu:

- 1) Jika probabilitas $> 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah normal.
- 2) Jika probabilitas $< 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah tidak normal.

c. Uji t (Uji Parsial)

¹⁴ . Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif,...*90

Uji t (t-test) melakukan pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi peran secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan mengasumsikan bahwa variabel independen lain dianggap konstan.

Keterangan:

t = Distribusi t

r = Koefisien korelasi parsial

r^2 = Koefisien determinasi

n = jumlah data

e. Teknik Analisis Data

1) Jenis Data Data penelitian dan pengembangan ini berupa data kualitatif dan kuantitatif.

a) Data kualitatif berupa tanggapan, saran dan kritik dari partisipan selama proses uji coba produk.

b) Data kuantitatif diperoleh dari penilaian angket oleh tim partisipan. 2) Instrumen Pengumpulan Data.

a) Dalam pengumpulan data kualitatif peneliti menggunakan instrumen berupa pedoman wawancara, lembar analisa kebutuhan. Data kualitatif yang diperoleh berupa tanggapan terhadap produk yang dihasilkan¹⁵.

b) Dalam pengumpulan data kuantitatif, peneliti menggunakan lembar instrumen uji coba yang berupa angket. Lembar angket yang dibuat digunakan untuk

¹⁵. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), 211

mengumpulkan data atau informasi dari tim ahli, guru dan juga siswa. Data kuantitatif diperoleh berupa skor penilaian dalam angket yang diisi oleh tim partisipan. Selain angket peneliti juga menggunakan tes untuk mengukur efektifitas produk bahan ajar yang dihasilkan. Tes yang digunakan untuk pengembangan bahan ajar kosakata Bahasa Inggris dengan Model Mnemonik ini adalah tes prestasi, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah belajar dengan produk yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Tes yang digunakan oleh peneliti berupa *pre-test* dan *post-test*.

Dalam penelitian ini uji coba instrumen merupakan bagian yang penting. Benar tidaknya data, sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian. Sedangkan benar tidaknya data, tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel¹⁶.

Masalah validitas hubungan dengan sejauh mana suatu alat mampu mengukur apa yang dianggap orang seharusnya diukur oleh alat tersebut. Sebuah Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Setelah diuji oleh para ahli maka Instrument diujikan di lapangan. Kemudian hasilnya diuji tingkat

¹⁶. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*,..222

validitasnya dengan menggunakan korelasi yang ada di SPSS 16 Program yaitu korelasi *product moment*¹⁷.

Reliabilitas Reabilitas adalah indeks 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. 104 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 signifikansi 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. Kriteria reabilitas instrumen dapat ditentukan sebagai berikut :

0,00 $r_{11} < 0,20$: Reliabilitas sangat rendah

0,20 $< r_{11} < 0,40$: Reabilitas rendah

0,40 $< r_{11} < 0,70$: Reabilitas sedang

0,70 $< r_{11} < 0,90$: Reabilitas tinggi

0,90 $< r_{11} < 1,00$: Reabilitas sangat tinggi¹⁸.

¹⁷. Arief Furchan, *Pengantar Penelitian dalam pendidikan*, (Surabaya: Usaha Nasioal, 1983), 281.

¹⁸ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), 103