

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan (Sugiyono, 2011, hal. 6).

3.1.1. Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*)

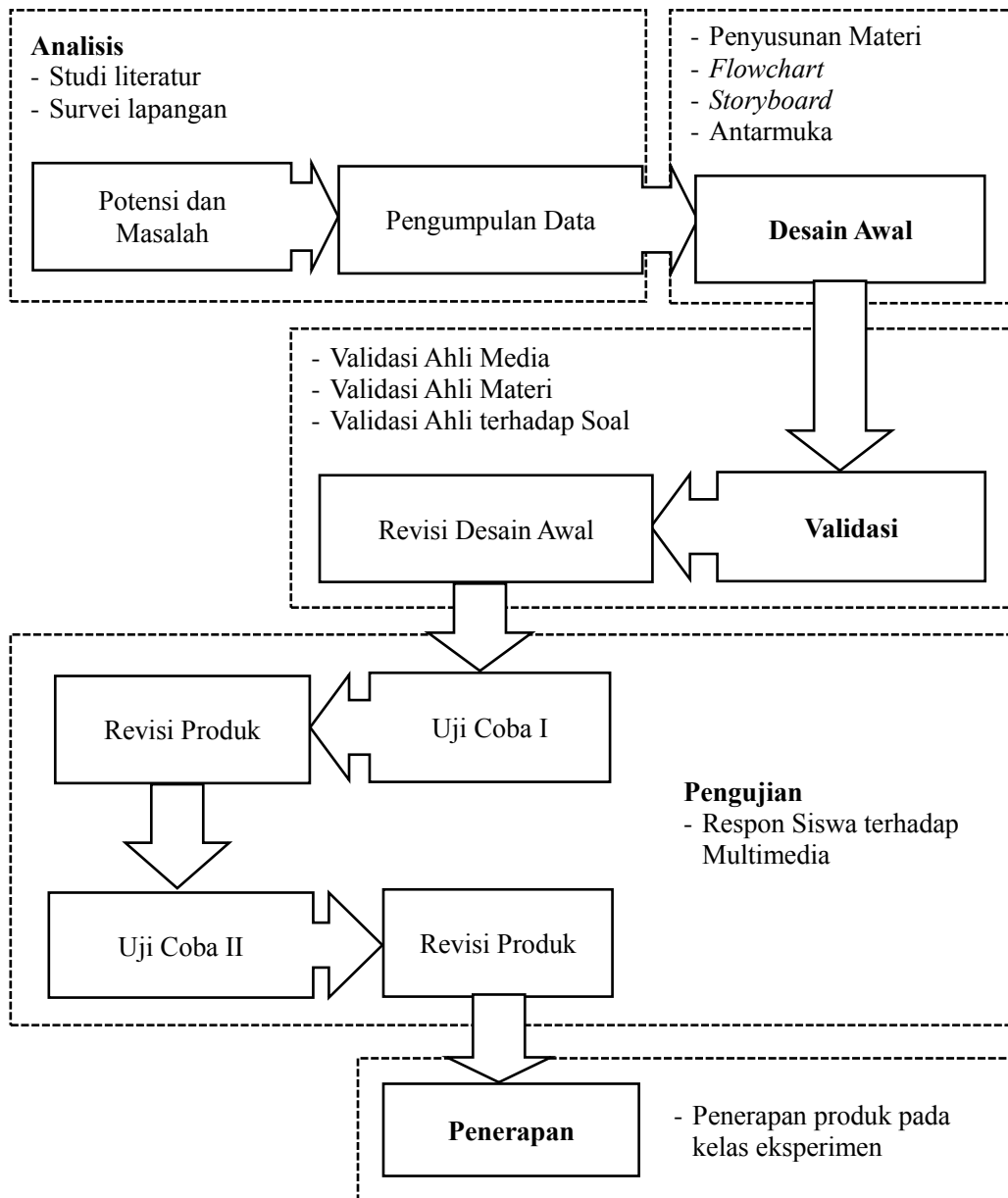
Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development*. Metode penelitian *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011, hal. 407).

Metode penelitian dan pengembangan digunakan apabila peneliti bermaksud menghasilkan produk tertentu, dan sekaligus menguji keefektifan produk tersebut. Dengan metode penelitian dan pengembangan diharapkan dapat ditemukan dan diuji produk-produk baru yang berguna bagi kehidupan manusia. Metode penelitian ini bersifat longitudinal, sehingga penelitian dilakukan secara bertahap, dan setiap tahap mungkin digunakan metode yang berbeda.

3.1.2. Prosedur Penelitian

Pengembangan multimedia yang akan digunakan adalah metode *Research and Development* Sugiyono. Terdapat 10 langkah-langkah penelitian pada metode ini, yaitu potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan pembuatan produk masal. Namun pada desain penelitian ini, peneliti merubah beberapa tahapan atau prosedur penelitian.

3.2. Desain Penelitian



Gambar 3.1. Desain Penelitian

3.2.1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sementara, masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Potensi dan masalah dikemukakan dalam penelitian dengan data empirik.

Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain, atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*.

3.2.2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *update*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Di sini diperlukan metode penelitian tersendiri. Metode apa yang digunakan untuk penelitian tergantung permasalahan dan ketelitian tujuan yang ingin dicapai.

3.2.3. Desain Produk Awal

Dalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan. Pada desain produk awal, peneliti menyusun materi, membuat *flowchart*, dan juga membuat *stroryboard*.

3.2.4. Validasi

Validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini metode pembelajaran baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak.

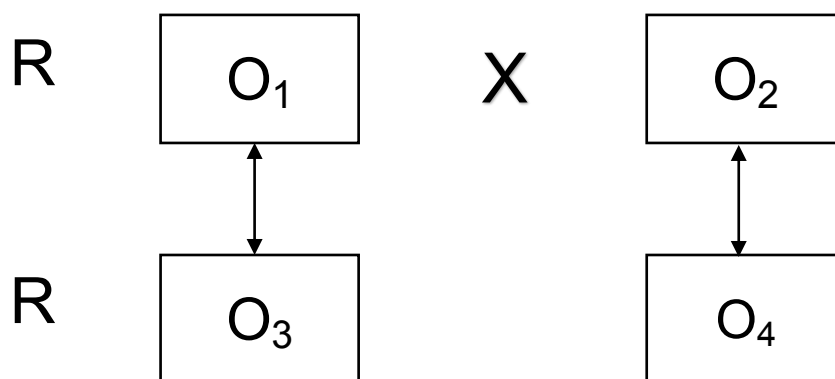
Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Validasi desain dapat dilakukan dalam forum diskusi.

3.2.5. Revisi Desain Produk Awal

Setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasilkan produk tersebut.

3.2.6. Uji Coba I

Pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen, yaitu membandingkan daya ingat siswa metode pembelajaran lama dengan yang baru. Eksperimen dapat dilakukan dengan cara membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah memakai metode pembelajaran baru (*before-after*) atau dengan kelas yang tetap menggunakan metode pembelajaran lama. Dalam hal ini ada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Experimental Design* dengan bentuk *Pretest-Posttest Control Group Desain*.



Gambar 3.2. Desain Eksperimen *Pretest-Posttest Control Group*

Sebelum metode pembelajaran baru dicobakan, maka dipilih kelas atau kelas tertentu yang akan diajar dengan metode pembelajaran baru. Bila kelas dalam kelas tersebut jumlah muridnya banyak, maka eksperimen dilakukan pada sampel yang dipilih secara random yaitu menggunakan teknik sampling *Sistem Random Sampling* pada *Probability Sampling*. Kelas pertama yang akan diajar dengan metode pembelajaran baru disebut kelas eksperimen, sementara kelas yang tetap menggunakan metode pembelajaran

lama disebut kelas kontrol. R berarti pengambilan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan secara random. Sementara X berarti *treatment*.

Kedua kelas diberikan *pretest* atau melalui pengamatan untuk mengetahui posisi awal pemahaman kedua kelas tersebut. Bila kedua kelas tersebut posisinya sama atau tidak berbeda secara signifikan, maka kelas tersebut sudah sesuai. Sebaliknya jika posisi kemampuan kedua kelas berbeda secara signifikan, maka pengambilan kelas perlu sampai diperoleh posisi kemampuan awalnya tidak berbeda secara signifikan.

O_1 adalah nilai awal kelas eksperimen, dan O_3 adalah nilai awal kelas kontrol. O_2 adalah prestasi kelas eksperimen setelah diajar menggunakan metode baru, sementara O_4 adalah prestasi kelas kontrol yang diajar menggunakan metode pembelajaran lama. Bila nilai O_2 secara signifikan lebih tinggi dari O_4 , maka metode pembelajaran baru tersebut lebih efektif bila dibandingkan dengan metode pembelajaran lama.

Pengujian signifikansi efektivitas metode pembelajaran baru, bila data berbentuk interval dan dilakukan pada dua kelas maka dapat menggunakan t-Tes berpasangan (*relate*), sedangkan bila dilakukan pada lebih dari dua kelas dapat menggunakan Analisis Varians (Anava). Untuk membuktikan signifikansi perbedaan sistem pembelajaran lama dan baru, perlu diuji secara statistik dengan t-Test berkorelasi (*relate*) (Sugiyono, 2011, hal. 422).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Rumus 3.1. Rumus t-Test berkorelasi

di mana:

\bar{X}_1 = Rata-rata sampel 1 (metode pembelajaran lama)

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel 2 (metode pembelajaran baru)

s_1 = Simpangan baku sampel 1 (metode pembelajaran lama)

s_2 = Simpangan baku sampel 2 (metode pembelajaran baru)

s_1^2 = Varians sampel 1

s_2^2 = Varians sampel 2

r = Korelasi antara data dua kelompok

3.2.7. Revisi Produk

Setelah metode pembelajaran baru diterapkan, perlu dicek kembali, mungkin ada kelemahannya, kalau ada produk akan direvisi. Revisi produk dilakukan untuk selanjutnya dilakukan Uji coba tahap II, sehingga kesalahan atau kelemahan produk dapat berkurang.

3.2.8. Uji Coba II

Setelah revisi produk, pengujian tahap kedua dilakukan. Uji coba tahap II dilakukan untuk meminimalisir beberapa kesalahan pada multimedia yang telah dibuat, sehingga nanti pada penerapan multimedia tidak terjadi gangguan yang berarti.

3.2.9. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam pemakaian masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam hal ini adalah metode pembelajaran.

3.2.10. Penerapan

Produk yang berupa metode pembelajaran baru tersebut diterapkan pada kelas eksperimen. Pada penerapan produk, terdapat penilaian-penilaian di dalamnya khususnya penilaian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3.3. Populasi dan Sampel

Uji coba dalam penelitian ini bersifat terbatas dalam pengambilan datanya, peneliti mencoba untuk memfokuskan sampel pada siswa kelas VII SMP Kartika XIX-2 yang sedang mengambil ekstrakurikuler Baca Tulis Al-Quran (BTQ). Sampel yang digunakan berjumlah 50 siswa (2 kelas). Kelas eksperimen berjumlah 25 siswa, dan kelas kontrol berjumlah 25 siswa, siswa diambil secara random.

3.4. Instrumen Penelitian

3.4.1. Instrumen Studi Lapangan

Instrumen ini berupa tes, angket, dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi seputar keadaan pembelajaran Baca Tulis Al-Quran (BTQ) kepada guru yang bersangkutan. Sementara tes dan angket digunakan untuk melakukan studi lapangan kepada siswa yang telah mempelajari makhorijul huruf pada ekstrakurikuler Baca Tulis Al-Quran. Angket juga diberikan kepada guru untuk survei lapangan. Sementara observasi yang dilakukan peneliti adalah menggunakan observasi berperanserta (*participant observation*). Jadi, peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian.

3.4.2. Instrumen Tes

Tes ini diberikan kepada siswa setelah siswa selesai mempelajari materi makhorijul huruf. Hal ini bertujuan untuk mengukur tingkat daya ingat siswa. Selain itu instrumen tes juga dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya, sehingga dapat diketahui apakah soal yang ada telah layak digunakan atau tidak.

3.4.3. Instrumen Validasi Ahli

Instrumen ini guna untuk menilai kelayakan multimedia pembelajaran yang telah dibuat. Jadi, multimedia akan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Skala yang digunakan adalah *rating scale* dengan keterangan skor 5 menyatakan sangat baiki, 4 untuk menyatakan baik, 3 untuk menyatakan cukup, dan 2 untuk menyatakan kurang, dan 1 untuk menyatakan sangat kurang.

3.4.4. Instrumen Penilaian Siswa terhadap Multimedia

Setelah sampel dalam hal ini siswa mencoba multimedia, siswa akan diberikan angket untuk memberikan tanggapan dan penilaian terhadap multimedia yang diujicobakan, sebagai rujukan untuk perbaikan kedepannya. Skala yang digunakan dalam penilaian ini adalah *rating scale*.

3.5. Analisis Data

3.5.1. Analisis Data Instrumen Studi Lapangan

Hasil dari analisis data ini diperoleh melalui angket, observasi dan wawancara. Angket diberikan kepada siswa dan guru, sementara wawancara diberikan kepada guru.

3.5.2. Analisis Data Instrumen Tes

a. Validitas

Ketentuan penting dalam evaluasi adalah bahwa hasilnya harus sesuai dengan keadaan yang dievaluasi. Data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataan disebut data valid. Agar dapat diperoleh data yang valid, instrumen atau alat untuk mengevaluasi harus valid (Arikunto, 2009, hal. 64). Untuk mengetahui validitas alat ukur, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product* moment dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson (Arikunto, 2009, hal. 72).

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Rumus 3.2. Rumus untuk Mencari Validitas

di mana:

r_{XY} = koefisien korelasi yang dicari

N = banyaknya siswa yang mengikuti tes

X = skor item tes

Y = skor responden

Tabel 3.1. Koefisien Korelasi

KOEFISIEN KORELASI	KRITERIA
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Pada penelitian ini, untuk menghitung validitas, peneliti menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.9 yaitu dengan menggunakan menu “Korelasi Skor Butir dg Skor Tot”.

b. Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2009, hal. 86).

Jika validitas terkait dengan tidak menyimpangnya data dari kenyataan, maka konsep reliabilitas terkait dengan pemotretan berkali-kali. Validitas lebih penting, dan reliabilitas itu perlu, karena menyokong terbentuknya validitas. Sebuah tes mungkin reliabel tetapi tidak valid. Sebaliknya, sebuah tes yang valid biasanya reliabel.

Reliabilitas dapat dicari dengan rumus yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson, yaitu rumus K-R. 20 dan rumus K-R. 21. Berikut adalah rumus K-R.20 (Arikunto, 2009, hal. 100) :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

Rumus 3.3. Rumus untuk Mencari Reliabilitas

di mana:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S^2 = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Tabel 3.2. Koefisien Reliabilitas

KOEFISIEN RELIABILITAS	KRITERIA
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Pada penelitian ini, untuk menghitung reliabilitas, peneliti menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.9 yaitu dengan menggunakan menu “Reliabilitas”.

c. Taraf/Indeks Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0.

Rumus mencari indeks kesukaran (Arikunto, 2009, hal. 208):

$$P = \frac{B}{JS}$$

Rumus 3.4. Rumus untuk Mencari Indeks Kesukaran

di mana:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.3. Koefisien Tingkat Kesukaran

INDEKS KESUKARAN (P)	KETERANGAN
$0,00 < r_{xy} \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < r_{xy} \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < r_{xy} \leq 1,00$	Soal Mudah

Pada penelitian ini, untuk menghitung taraf/Indeks kesukaran, peneliti menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.9 yaitu dengan menggunakan menu “Tingkat Kesukaran”.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal, adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang bodoh atau berkemampuan rendah.

(Arikunto, 2009, hal. 213) rumus untuk menentukan indeks diskriminasi atau daya pembeda adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Rumus 3.5. Rumus untuk Mencari Daya Pembeda

di mana:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Tabel 3.4. Koefisien Daya Pembeda

KOEFISIEN DAYA PEMBEDA	KRITERIA
$D < r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Baik
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Baik
$0,70 < r_{xy} \leq 1,00$	Baik Sekali

Pada penelitian ini, untuk menghitung daya pembeda, peneliti menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.9 yaitu dengan menggunakan menu “Daya Pembeda”.

3.5.3. Analisis Data Instrumen Validasi Ahli dan Penilaian Siswa terhadap Multimedia

Analisis data menggunakan *rating scale*, dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Rumus 3.6. Rumus untuk menghitung Skor Presentase Data Instrumen

di mana:

P = angka presentase

skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah butir x jumlah responden

Tabel 3.5. Kategori Tingkat Validitas

SKOR PRESENTASE (%)	INTERPRETASI
0 – 20	Sangat kurang
20 – 40	Kurang
40 – 60	Cukup
60 – 80	Baik
80 – 100	Sangat Baik