

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain/Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development* (R&D) menurut ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carey yang telah dimodifikasi, meliputi *analysis, design, development, implementantion, dan evaluation* (Abror, 2013).

B. Subjek Penelitian

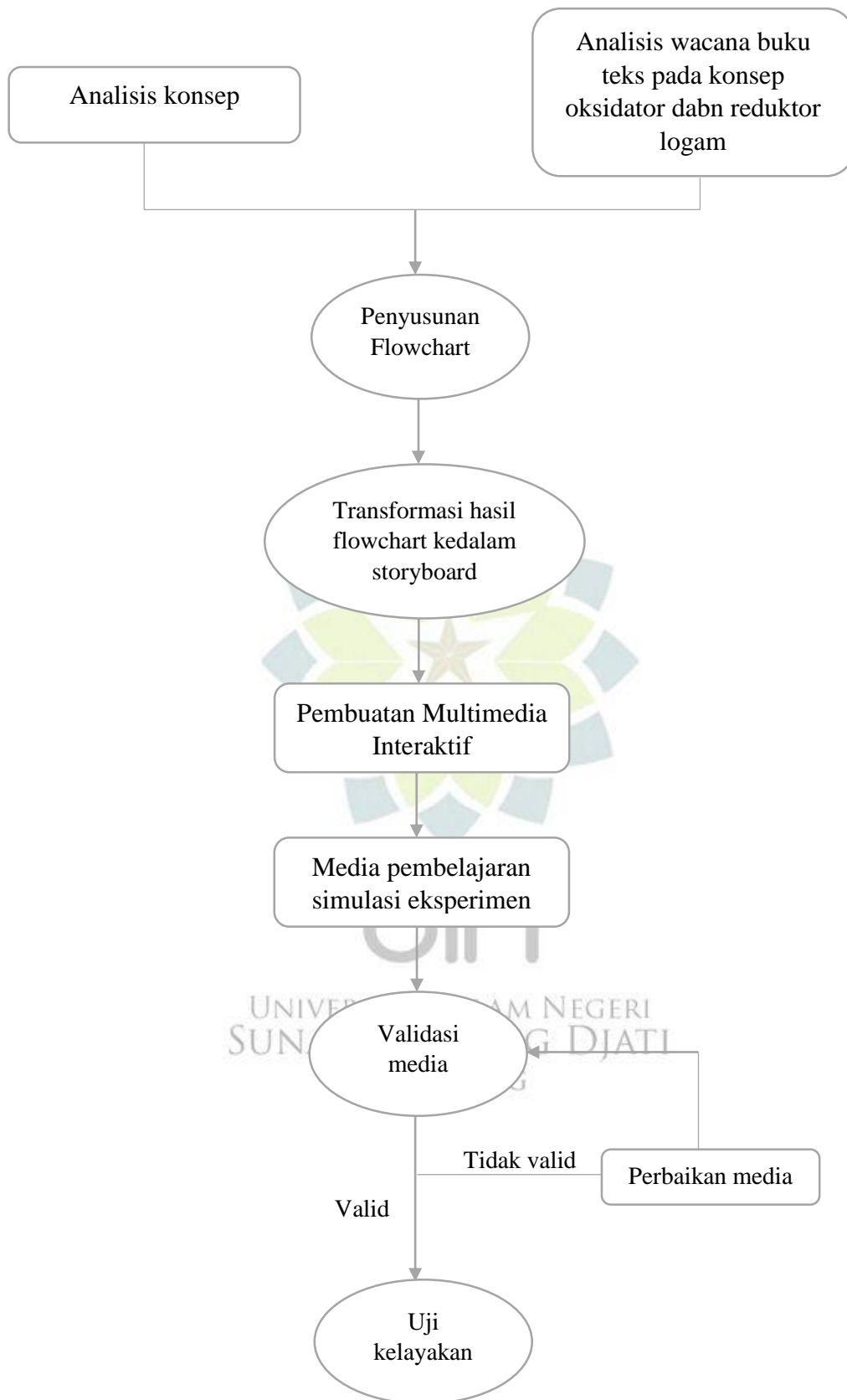
Multimedia Interaktif yang telah dibuat pada materi daya kekuatan oksidator dan reduktor diujicobakan kepada 30 siswa kelas XI IPA SMA Darul Fatwa Jatiroke, dan validator (dosen ahli bidang studi dan ahli bidang media pembelajaran).

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Hasil pengembangan diujicobakan di SMA Darul Fatwa Jatiroke Kab.Sumedang. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui respon terhadap media pembelajaran yang dibuat. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini dilaukuan pada tanggal 15 maret semester genap tahun pelajaran 2018.

D. Prosedur Penelitian

Tahap yang dilakukan pada penelitian dalam membuat dan menghasilkan suatu produk media pembelajaran dimulai dari tahap analisis (*analysis*) materi daya kekuatan oksidator dan reduktor logam (analisis konsep dan analisis wacana materi daya kekuatan oksidator dan reduktor logam), analisis pembuatan Multimedia Interaktif untuk simulasi eksperimen, dan transformasi materi ke peta konsep. Kemudian tahap kedua disain (*design*), yaitu perumusan ide simulasi, merancang dan menyusun *flowchart* dan *storyboard* pembuatan multimedia interaktif. Tahap ketiga pengembangan (*development*), yaitu pembuatan multimedia interaktif yang berorientasi kemampuan literasi kimia siswa, dan multimedia interaktif yang telah dibuat divalidasi, diuji kelayakan, dan direvisi sehingga menghasilkan produk berupa multimedia interaktif untuk simulasi eksperimen penentuan daya kekuatan oksidator dan reduktor logam yang layak digunakan. Adapun alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data. Pada penelitian ini terdapat beberapa instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yaitu :

- a. *Flowchart* yang dibuat merumuskan ide simulasi untuk pembuatan multimedia interaktif
- b. *Storyboard* yang dibuat berupa alur tahapan pembuatan multimedia interaktif yang didalamnya berupa start awal menggunakan media, tampilan media, dan materi yang diintegrasikan kedalam simulasi eksperimen .
- c. Angket validasi dan uji kelayakan yang digunakan untuk penilaian media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan dinilai oleh ahli media pembelajaran dan ahli materi kimia berdasarkan kriteria multimedia interaktif yang digunakan. Selain itu, media pembelajaran juga akan diujicobakan untuk mendapatkan respon pengguna media pembelajaran tersebut yaitu siswa dan guru.

Untuk lebih jelasnya mengenai instrument penelitian dijelaskan pada tabel di bawah ini :

SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Table 3.1 Instrumen Penelitian

Karakteristik	Tujuan	Keterangan
<i>Flowchart</i>	Menyusun ide simulasi	Penyusunan ide simulasi dilakukan setelah membuat peta konsep pada materi daya kekuatan oksidator dan reduktor logam
<i>Storyboard</i>	Menggambarkan pembuatan multimedia secara berurutan	Pembuatan <i>storyboard</i> berdasarkan pada <i>flowchart</i> yang dibuat
Lembar validasi	Untuk mendapatkan data validasi oleh validator sebagai penguji kuliatas media pembelajaran agar dapat diketahui kelayakan media yang dibuat sebelum diuji cobakan.	Validator media adalah dua dosen yang dipilij berdasarkan keahlian bidang estetika media pembelajaran dan penguasaan materi.
Angket uji kelayakan	Untuk mengetahui bagaimana tanggapan mahasiswa terhadap media pembelajaran yang dihasilkan	Angket respon siswa diberikan setelah kegiatan pembelajaran inti menggunakan media pembelajaran yang dibuat

F. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menyebarkan angket kepada responden validator dan responden uji kelayakan. Adapun aspek penilaian terdiri dari aspek pembelajaran, materi dan media. Teknik pengumpulan

data selanjutnya yaitu mengumpulkan data berupa jawaban hasil angket responden dari uji validasi dan uji kelayakan.

G. Teknik Analisis Data Penelitian

Adapun teknis analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan *Flowchart*

Pada tahap ini dirumuskan suatu ide simulasi yang digambarkan dalam bentuk sebuah diagram untuk menyatakan aliran proses yang menampilkan langkah-langkah pembuatan multimedia dalam bentuk kotak secara berurutan dengan melihat keterhubungan satu dengan yang lainnya berdasarkan peta konsep yang dibuat.

2. Pembuatan *storyboard*

Pembuatan *storyboard* dilakukan setelah menyusun suatu ide simulasi yang telah digambarkan dalam sebuah *flowchart*. Pada tahap ini dilakukan suatu sketsa gambar yang disusun secara berurutan berdasarkan ide simulasi, dengan *storyboard* maka peneliti bisa menyampaikan ide simulasi secara lebih mudah pada orang lain, karena dengan *storyboard* bisa membuat seseorang membayangkan suatu ide simulasi dengan mengikuti gambar-gambar yang telah disajikan, sehingga bisa mendapatkan persepsi yang sama dengan ide simulasi yang dibuat.

3. Analisis Data Hasil Validasi

Setelah merancang sebuah *flowchart* dan *storyboard* peneliti membuat sebuah multimedia interaktif berupa simulasi eksperimen. Multimedia yang telah dibuat kemudian di validasi oleh validator untuk mengetahui valid dan tidaknya suatu media. Untuk mengetahui suatu media valid atau tidak diberikan angket yang berupa lembar validasi berbentuk *checklist*. Lembar validasi yang diberikan masih dalam bentuk kriteria penilaian secara umum yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang kemudian diubah kedalam bentuk skor penilaian, dihitung rata-rata hasil penelitian dan selanjutnya menghitung skor total yang didapat dari validator.

Kemudian setelah menghitung skor total yang diperoleh dari validator, maka data hasil uji validasi suatu instrumen yang diperoleh berupa r_{hitung} dibandingkan dengan nilai kelayakan r_{kritis} yang ditetapkan untuk mengetahui multimedia yang dibuat valid atau tidak. Jika r_{hitung} kurang dari r_{kritis} 0,30 maka dikatakan tidak valid tapi jika r_{hitung} lebih dari r_{kritis} 0,30 dikatakan valid. Menurut Sugiyono (2011: 127), umumnya r_{kritis} digunakan untuk mendefinisikan batas validitas suatu instrumen, dengan nilai $r = 0,3$. Uji coba diasumsikan tingkat kesalahan sebesar 5%. Rumus yang digunakan untuk nilai kelayakan (r) adalah :

$$r = \frac{x}{N \cdot n}$$

Keterangan:

r = nilai kelayakan

x = jumlah jawaban responden

N = jumlah item

n = jumlah

Interpretasi mengenai besarnya nilai kelayakan (r_{hitung}) disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Interpretasi Nilai Kelayakan (r)

No	Nilai kelayakan (r)	Interpretasi
1	$0,80 \geq r \leq 1,00$	Tinggi
2	$0,60 \geq r \leq 0,80$	Cukup tinggi
3	$0,40 \geq r \leq 0,60$	Agak rendah
4	$0,20 \geq r \leq 0,40$	Rendah
5	$0,00 \geq r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2013:319)

4. Analisis dan Uji Coba Terbatas

Uji kelayakan dilakukan kepada siswa, dengan mengubah frekuensi jawaban kedalam bentuk presentase. Setelah frekuensi jawaban diubah kedalam bentuk presentasi kemudian dihitung rata-rata presentase dan menghitung skor total yang diperoleh. Hasil pengolahan kemudian dianalisis dan dijadikan alat untuk menilai kualitas multimedia interaktif ini layak dipakai atau tidak. Kriteria kelayakan produk dijelaskan pada Tabel 3.3.

$$presentase\ respon = \frac{\sum n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum n$ = frekuensi jawaban;

N = jumlah respon.

(Sudjana, 2009: 128)

Tabel 3.3. Kriteria Kelayakan Produk Multimedia Interaktif pada Materi Daya Kekuatan Oksidator dan Reduktor Logam

Presentase (%)	Kualifikasi	Kesimpulan
90-100	Sangat Layak	Multimedia Interaktif siap dipakai sebagai sumber belajar
80-89	Layak	Multimedia Interaktif siap dipaka sebagi sumber belajar
70-79	Cukup Layak	Multimedia Interaktif dapat digunakan dengan menambahkan saran dari ahli dan siswa, dan tidak melakukan revisi besar-besaran
60-69	Kurang Layak	Merevisi dan melakukan penelitian kembali terhadap produk, meneliti kelemahan-kelemahan apa yang terdapat dalam produk
>60	Sangat Kurang Layak	Multimedia Interaktif gagal, tidak bisa tidak bisa digunakan dan harus merevisi secara besar-besaran

(Sudjana, 2009:128)

Data yang sudah diolah dideskripsikan untuk menarik kesimpulan menentukan Multimedia Interaktif layak digunakan atau tidak.