

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan *game* edukasi “*The Legend of Atomic Hero*” sebagai media pembelajaran dan mengetahui efektivitas penggunaan *game* edukasi “*The Legend of Atomic Hero*” sebagai media penunjang dalam menjelaskan materi perkembangan teori dan model atom kelas X MA Manbaul Ulum Demak serta mengetahui tanggapan guru terhadap pembelajaran menggunakan *game* edukasi “*The Legend of Atomic Hero*”.

##### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

###### 1. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada Tanggal 29 Agustus sampai 14 September 2012

###### 2. Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di MA Manbaul Ulum Demak yang berlokasi di Desa Tlogorejo, Kec.Karangawen, Kab. Demak.

##### **C. Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik MA Manbaul Ulum Demak. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X-2 untuk implementasi pertama (kelas kecil) sebanyak 9 peserta didik dan kelas X-1 untuk implementasi kedua (kelas besar) sebanyak 26 peserta didik.

##### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian terdiri atas dua variabel, yaitu:

###### 1. Variabel *Input*

Variabel input dalam penelitian ini adalah pengembangan *game* edukasi “*The Legend of Atomic Hero*”.

###### 2. Variabel *Output*

Variabel output dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik pada submateri pokok perkembangan teori dan model atom, dengan

pengembangan *game* edukasi “*The Legend of Atomic Hero*” berbasis *Chemo-edutainment*.

## E. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian dan pengembangan. Metode Penelitian dan Pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>49</sup> Penelitian dan pengembangan ini sebagai suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian dan pengembangan ini adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran yang berbasis *Chemo-edutainment*.

Model pengembangan yang akan digunakan adalah model pengembangan produk pembelajaran menurut Soenarto<sup>50</sup> yang melibatkan 6 tahap. Keenam tahap tersebut adalah:

### 1. *Concept*

Pengembangan konsep dilakukan dengan identifikasi masalah, merumuskan tujuan, dan analisis kebutuhan belajar.

#### a. Identifikasi masalah

Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah yang timbul adalah peserta didik tidak aktif dalam pembelajaran dan kurang tertarik pada pembelajaran karena metode yang digunakan membuat peserta didik mudah jenuh. Melihat masalah yang timbul maka akan dipecahkan dengan pembuatan media pembelajaran berbasis CET yang dibuat dengan *RPG Maker VX* yang interaktif dan menarik.

---

<sup>49</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 297.

<sup>50</sup>Soenarto, “*Metodologi Penelitian Pengembangan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran*”,(2006) Disampaikan dalam pelatihan metodologi penelitian untuk peningkatan kualitas pembelajaran dan penelitian tindakan kelas bagi dosen LPTK se-Indonesia.

b. Merumuskan tujuan

Dari masalah yang timbul, peneliti merumuskan tujuan dari pemecahan masalah.

c. Analisis kebutuhan belajar

Kebutuhan belajar dianalisis dengan mempelajari masalah yang akan dipecahkan, sehingga ditemukan kebutuhan belajar yang diharapkan.

2. *Desain*

Tahap kedua ini adalah tahap desain pembelajaran, desain visual, desain musik, desain tokoh cerita. Tahap ini mempunyai tujuan untuk mengembangkan desain media pembelajaran hingga menghasilkan media yang memiliki tampilan menarik.

3. *Collecting material*

Tahap ketiga ini merupakan suatu kegiatan yang berupa pengumpulan bahan yang diperlukan untuk pembuatan media pembelajaran ini, seperti: materi pokok, serta aspek-aspek pendukung lainnya seperti: komputer, team pembuatnya, dan lain sebagainya.

4. *Assembly*

Pada tahap ini dilakukan kegiatan pembuatan *mapping*, *script*, tokoh, *storyboard*. Pada tahap ini dihasilkan suatu produk awal yang siap untuk diuji.

5. *Uji eksperimen*

Untuk melihat sejauh mana yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan dilakukanlah tahap kelima ini. Produk yang baik memenuhi 2 kriteria : kriteria pembelajaran (*instructional criteria*) dan kriteria penampilan (*presentation criteria*).

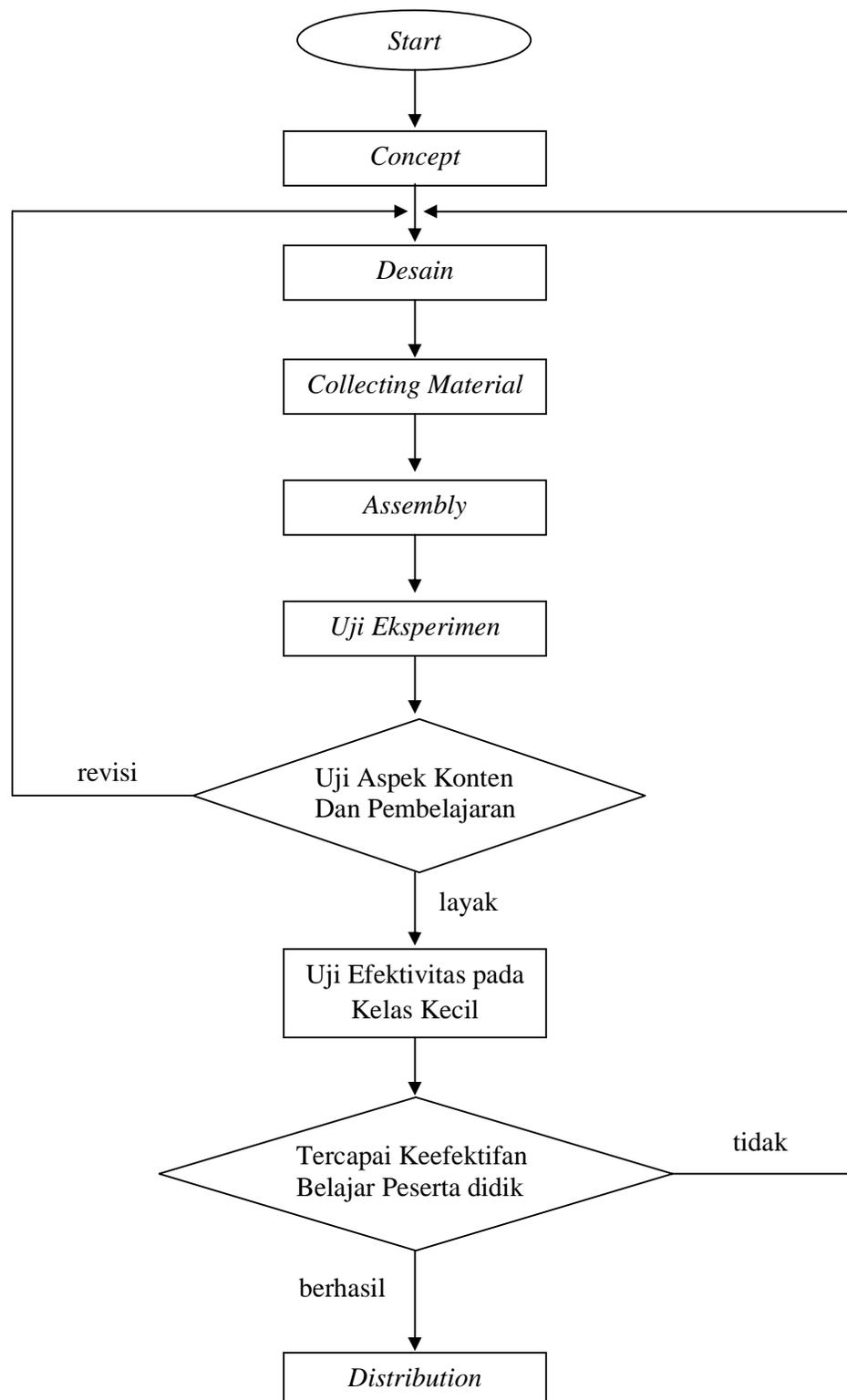
Uji eksperimen ini dilakukan 2 kali : (1) uji aspek konten & pembelajaran materi bidang studi; (2) uji efektifitas yaitu pada suatu kelompok kelas kecil (peserta didik MA). Dalam uji eksperimen ini sebelum dilakukan uji efektifitas, jika program ini memerlukan revisi dari ahli aspek konten dan pembelajaran materi bidang studi maka program

akan dilakukan revisi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk media pembelajaran yang dihasilkan. Setelah dilakukan pengesahan kelayakan oleh penguji ahli konten dan pembelajaran materi bidang studi, selanjutnya akan dilakukan uji efektifitas yaitu pada kelompok kelas kecil (peserta didik MA). Uji efektifitas ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui daya tarik media pembelajaran yang dikembangkan bagi peserta didik dan untuk memperoleh skor hasil *pre-test* dan *post-test* yang nantinya akan berpengaruh terhadap tercapainya keefektifan belajar peserta didik setelah menggunakan produk media pembelajaran yang dikembangkan.

#### 6. *Distribution*

Pada tahap ini adalah melakukan penyebarluasan produk pembelajaran kepada pemakai produk pembelajaran kepada pemakai produk. Setelah tercapainya keefektifan belajar peserta didik setelah menggunakan produk media pembelajaran ini maka akan dilakukan proses distribusi. Distribusi dalam penelitian ini hanya bertujuan sebagai publikasian produk dan bukan bersifat komersial.

Dalam penelitian ini, penyebarluasan produk sampai pada kelas besar, yaitu pada uji kelayakan. Hal ini dikarenakan untuk mengetahui seberapa jauh layak tidaknya media ini diterapkan dalam pembelajaran kimia. Sasaran produk ini adalah pengajar, pembelajar, dan sekolah yang berminat. Adapun bagan perencanaan penelitian dan pengembangan ini tercemin dalam Gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Perencanaan Penelitian dan Pengembangan

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Metode Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Fungsi tes secara umum, ada dua macam fungsi yaitu :

- a) Sebagai alat pengukur terhadap peserta didik. Dalam hubungan ini tes berfungsi mengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.
- b) Sebagai alat pengukur keberhasilan program pengajaran, sebab melalui tes tersebut akan dapat diketahui sudah seberapa jauh program pengajaran yang telah ditentukan telah dapat dicapai.<sup>51</sup>

Metode tes digunakan untuk mengetahui aspek kognitif peserta didik. Dengan adanya tes akan membantu sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi perkembangan teori dan model atom. Tes awal (*pre-test*) adalah tes yang dilaksanakan sebelum bahan pelajaran diberikan kepada peserta didik. Tes ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauhmanakah materi perkembangan teori dan model atom yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh para peserta didik.

Tes akhir (*post-test*) adalah tes yang dilaksanakan sesudah bahan pelajaran diberikan kepada peserta didik. Tes ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah materi pelajaran yang diajarkan dengan media yang dikembangkan sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh para peserta didik. Bahan tes yang digunakan pada *posttest* ini, sama dengan bahan yang diberikan pada saat *pretest*.<sup>52</sup>

### 2. Metode Observasi

Secara umum, pengertian observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data), yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang

---

<sup>51</sup> Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 67

<sup>52</sup> Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 70

sedang dijadikan sasaran pengamatan.<sup>53</sup> Dalam metode observasi ini digunakan lembar pengamatan aktivitas peserta didik yang digunakan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan *game* edukasi “*The Legend of Atomic Hero*” untuk memperoleh ranah afektif dan memperoleh ranah psikomotorik. Instrumen ini diisi oleh pengamat yang duduk di tempat memungkinkan untuk mengikuti dan mengamati seluruh pembelajaran dari awal hingga berakhirnya proses pembelajaran.

### 3. Angket

Angket (*questionnaire*) juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam rangka penilaian hasil belajar.<sup>54</sup> Jenis angket ada dua yaitu (1) tertutup dan (2) terbuka. Jenis angket ini tertutup mempunyai bentuk-bentuk pertanyaan: (ya-tidak, pilihan ganda, skala penilaian, dan daftar cek). Sedangkan jenis angket terbuka mempunyai bentuk pertanyaan: jawaban singkat atau uraian singkat (bentuk isian).<sup>55</sup> Dalam penelitian ini jenis angket yang digunakan berupa jenis angket tertutup yang berupa skala penilaian yang berupa skala likert digunakan untuk memperoleh tanggapan peserta didik terhadap *game* edukasi “*The Legend of Atomic Hero*”.

## G. Teknik Analisis Data

Metode analisis yang digunakan merupakan analisis yang mampu mendukung tercapainya tujuan dari kegiatan penelitian, berdasarkan tujuan dasar yang ingin dicapai yang menambah keaktifan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar dan peningkatan hasil belajar peserta didik dalam materi perkembangan teori dan model atom.

---

<sup>53</sup>Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 76.

<sup>54</sup>Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 84.

<sup>55</sup>Amirul Hadi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: CV. Pustaka Setia, 1998), Cet.10, hlm.101

## 1. Analisis Butir Soal

### a. Analisis Validitas

Validitas butir soal adalah validitas yang menunjukkan bahwa butir tes dapat menjalankan fungsi pengukurannya dengan baik. Hal ini dapat diketahui dari seberapa besar peran yang diberikan oleh butir soal dalam mencapai keseluruhan skor. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:<sup>56</sup>

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

Keterangan:

$r_{XY}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = banyaknya peserta tes

$\sum X$  = jumlah skor item

$\sum Y$  = jumlah skor total item

$\sum XY$  = hasil perkalian antara skor item dengan skor total

$\sum X^2$  = jumlah skor item kuadrat

$\sum Y^2$  = jumlah skor total kuadrat

Dengan taraf signifikan 5%, apabila dari hasil perhitungan di dapat  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dikatakan butir soal nomor tersebut telah signifikan atau telah valid. Apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka dikatakan bahwa butir soal tersebut tidak signifikan atau tidak valid. Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan, diperoleh  $r_{tabel}$  0,444. Hasil uji coba dari 23 soal yang valid diperoleh item soal yang valid 12 (nomor item soal: 1, 5, 6, 7, 9, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 22) dan 11 tidak valid (nomor item soal: 2, 3, 4, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 19, 23), adapun perhitungan validitas soal selengkapnya terdapat pada Lampiran 7.

### b. Analisis Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data

---

<sup>56</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2002), hlm. 72.

karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut:<sup>57</sup>

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas secara keseluruhan

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

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

$n$  = banyaknya item

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

$S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varian)

Rumus varians:<sup>58</sup>

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Setelah dihitung, kemudian hasil  $r_{11}$  yang didapat dibandingkan dengan harga  $r$  *product moment*. Harga  $r_{tabel}$  dihitung dengan taraf signifikansi 5% dan  $k$  sesuai dengan jumlah butir soal. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka dapat dinyatakan butir soal tersebut reliabel. Hasil uji realibilitas terhadap instrumen penelitian pada sampel sebanyak 20 peserta didik dengan taraf signifikansi 5% maka diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,444. Sedangkan, hasil perhitungan menunjukkan  $r_{11}$  sebesar 0,771. Berdasarkan hasil perhitungan uji realibilitas, maka dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel, dimana  $r_{11} > r_{tabel}$ . Tabel 3.1. menunjukkan soal yang dipakai dan dibuang. Adapun perhitungan lebih lengkapnya terdapat pada Lampiran 8.

<sup>57</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 100

<sup>58</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 97

Tabel 3.1. Soal yang Dipakai dan Dibuang

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Dipakai	5, 6, 9, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 22	10
2	Dibuang	1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 19, 23	13

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah angka yang menjadi indikator mudah sukarnya soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan adalah :

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

0,00 < P ≤ 0,30 : butir soal sukar

0,30 < P ≤ 0,70 : butir soal sedang

0,70 < P ≤ 1,00 : butir soal mudah.

Hasil perhitungan tingkat kesukaran instrumen tes dapat dilihat pada Tabel 3.2. Sedangkan untuk perhitungan tingkat kesukaran soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

Tabel 3.2. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sukar	4, 10, 11, 16, 17	5
2	Sedang	5, 6, 8, 12, 14, 18, 21, 23	8
3	Mudah	1, 2, 3, 7, 9, 13, 15, 19, 20, 22	10

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan peserta didik yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Dalam penelitian

ini untuk mencari daya pembeda dengan menggunakan metode *split half*, yaitu dengan membagi kelompok yang di tes menjadi dua bagian, kelompok pandai atau kelompok atas dan kelompok kurang pandai atau kelompok bawah. Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:<sup>59</sup>

D = daya pembeda soal

BA = jumlah peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB = jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab benar

JA = jumlah peserta kelompok atas

JB = jumlah peserta kelompok bawah

Klasifikasi indeks daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

D = ≤ 0,00 : daya beda sangat jelek

D = 0,00 – 0,20 : daya beda jelek

D = 0,20 – 0,40 : daya beda cukup

D = 0,40 – 0,70 : daya beda baik

D = 0,70 – 1,00 : daya beda baik sekali

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.3. Sedangkan untuk perhitungan daya pembeda soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 10.

Tabel 3.3. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sangat baik	5, 6, 12, 18	4
2	Baik	21	1
3	Cukup	8, 9, 14, 17, 19, 20, 22	7
4	Jelek	1, 4, 7, 11, 13, 15, 16	7
5	Sangat jelek	2, 3, 10, 23	4

<sup>59</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 214

## 2. Uji Efektivitas Media Pembelajaran Kimia

Efektivitas *game* edukasi “*The Legend of Atomic Hero*” berbasis CET pada penelitian ini dilihat dari 4 aspek yaitu kognitif, afektif, psikomotorik, dan tanggapan terhadap media.

### a. Aspek Kognitif

Penilaian pada aspek kognitif peserta didik di sekolah dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik tersebut. Keberhasilan yang ingin dilihat yaitu seberapa besar pemahaman peserta didik terhadap materi. Untuk lebih jelasnya dapat menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{skor} = \frac{\text{jumlah skor seluruh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Pada penelitian ini target pada aspek kognitif adalah 65%. Maka media pembelajaran dengan *The Legend of Atomic Hero* dapat dikatakan efektif terhadap hasil belajar peserta didik minimal mencapai 65%. Adapun indikator keberhasilan pada aspek kognitif seperti pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4. Indikator Tingkat Keefektifan Media pada Aspek Kognitif<sup>60</sup>

Tingkat Penguasaan	Kriteria
86% - 100%	Sangat Efektif
76% - 85%	Efektif
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
≤54%	Kurang Sekali

### b. Aspek Afektif

Penilaian afektif peserta didik menggunakan analisis rata-rata dan analisis nilai. Analisis nilai dapat dirumuskan sebagai berikut:

---

<sup>60</sup> Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), hlm. 103

$$skor = \frac{jumlah\ skor\ seluruh\ siswa}{skor\ maksimal} \times 100\ %$$

Hasil perhitungan di atas kemudian ditafsirkan seperti pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5. Tingkat Penguasaan Analisis Nilai Aspek Afektif

<b>Tingkat Penguasaan</b>	<b>Nilai Huruf</b>	<b>Predikat</b>
86% - 100%	A	Sangat Baik
76% - 85%	B	Baik
60% - 75%	C	Cukup
55% - 59%	D	Kurang
≤54%	TL	Kurang Sekali

Penelitian ini dapat dikatakan berhasil, jika tingkat penguasaan minimal yang harus dicapai adalah 75%.

c. Aspek Psikomotorik

Penilaian psikomotorik peserta didik menggunakan analisis rata-rata dan analisis nilai. Analisis nilai dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$skor = \frac{jumlah\ skor\ seluruh\ siswa}{skor\ maksimal} \times 100\ %$$

Hasil perhitungan di atas kemudian ditafsirkan dengan rentang seperti pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6. Tingkat Penguasaan Analisis Nilai Aspek Psikomotorik

<b>Tingkat Penguasaan</b>	<b>Nilai Huruf</b>	<b>Predikat</b>
86% - 100%	A	Sangat Baik
76% - 85%	B	Baik
60% - 75%	C	Cukup

55% - 59%	D	Kurang
≤54%	TL	Kurang Sekali

Penelitian ini dapat dikatakan berhasil, jika tingkat penguasaan minimal yang harus dicapai adalah 75%.

d. Angket Tanggapan terhadap Media

Data yang diperoleh melalui angket akan diuraikan secara deskriptif. Untuk menghitung kecenderungan jawaban responden, menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>61</sup>

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

Keterangan:

$\bar{X}$  = rata-rata skor

x = jumlah skor

N = jumlah

Sebagai ketentuan dalam memberikan makna dan pengambilan keputusan, maka digunakan ketentuan dijelaskan pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5<sup>62</sup>

<b>Rentang Kategori Skor</b>	<b>Penafsiran</b>	<b>Keterangan</b>
4,20 – 5,00	Sangat Tinggi	Tidak Perlu Direvisi
3,40 – 4,19	Tinggi	Tidak Perlu Direvisi
2,60 – 3,39	Sedang	Tidak Perlu Direvisi
1,80 – 2,59	Rendah	Direvisi
1,00 – 1,79	Sangat Rendah	Direvisi

<sup>61</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 81

<sup>62</sup> Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia, 2007), hlm. 146

### 3. Analisis Data

Jenis data penelitian pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data dianalisis secara deskriptif. Dalam penelitian ini, data kualitatif berupa komentar dan saran perbaikan produk dari ahli aspek konten dan ahli pembelajaran bidang studi yang nantinya akan dideskripsikan secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif yakni data berupa skor angket respon peserta didik, skor afektif, skor psikomotorik dan hasil *pre-test* dan *posttest*.