

BAB III METODOLOGI

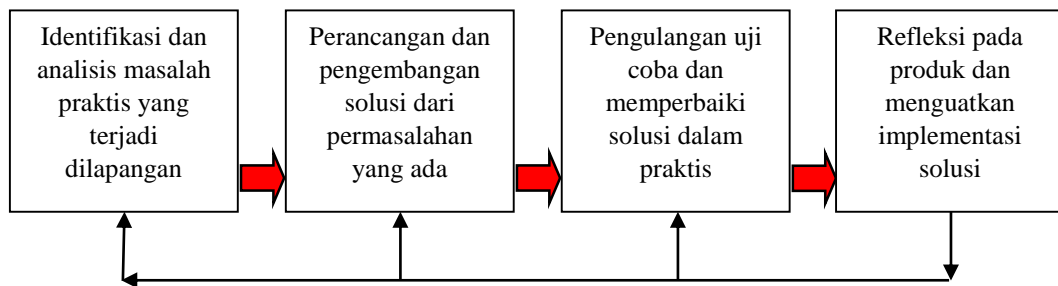
3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang didesain dengan pendekatan DBR (*Design Based Research*) atau desain berbasis penelitian, untuk mengembangkan bahan ajar berbasis web berorientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter pada bab pemanasan global untuk siswa SMA.

Penelitian dimulai saat peneliti menemukan masalah pada studi pendahuluan mengenai ketersediaan bahan ajar IPBA di empat sekolah di Bandung dan sekitarnya. Proses yang dilakukan peneliti dalam melakukan pengembangan bahan ajar berbasis web adalah berlandaskan *Design Based Research*.

Plomp (2007) dan Clark (2013) menjelaskan bahwa *Design Based Research* merupakan sistematis pendidikan dan instruksional proses desain yang di dalamnya memiliki proses kegiatan analisis, desain, evaluasi, dan revisi sehingga mendapatkan hasil yang memuaskan. Metode ini cocok dalam penelitian yang akan diteliti karena hasil dari penelitian ini merupakan sebuah bahan ajar berbasis web berorientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter pada materi pemanasan global untuk siswa SMA. Penggunaan metode DBR dalam penelitian ini yaitu akan dilakukan percobaan berulang kali menggunakan bahan ajar berbasis web berorientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter pada bab pemanasan global untuk siswa SMA hingga nantinya dapat digunakan untuk sumber belajar di kelas ataupun luar kelas.

DBR didefinisikan oleh Barab (2005) dalam Herrington (2007) sebagai “*a series of approaches, with the intent of producing new theories, artifacts, and practices that account for and potentially impact learning and teaching in naturalistic settings*”. Tel Amiel dan Thomas C. Reeves (2008) menjelaskan tahap-tahap pada metode *Design-Based Research*, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1 *Design-Based Research* Tel Amiel dan Thomas C. Reeves (2008)

Dapat dilihat pada gambar di atas, bahwa ada 4 tahap umum pada metode DBR, yaitu sebagai berikut (Amiel & Reeves, 2008):

- a. Identifikasi dan analisis masalah
- b. Perancangan solusi
- c. Siklus berulang dalam pengujian dan penyempurnaan rancangan
- d. Refleksi untuk menghasilkan prinsip-prinsip desain dan implementasi

Pertama adalah identifikasi dan analisis masalah, tahap ini merupakan tahap awal pada penelitian menggunakan metode DBR, dimana peneliti sebelum turun ke lapangan harus mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang akan diteliti, mulai dari masalah apa yang menjadi keresahan dirinya, apa faktor-faktor yang menyebabkan masalah tersebut, serta hal apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut. Tahap kedua adalah perancangan solusi, dimana solusi yang akan dirancang berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi untuk mendapatkan hasil dari tujuan penelitian. Ketiga adalah siklus berulang dalam pengujian-pengujian yang dilakukan, sehingga akan menghasilkan suatu rancangan akhir yang terbaik. Pada tahap ini dilakukan ujicoba sempit dan ujicoba luas. Pada ujicoba sempit, dilakukan dengan sampel yang lebih sedikit. Sedangkan pada ujicoba luas, dilakukan dengan sampel yang lebih besar. Pada tahap ini siswa melakukan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang sedang dikembangkan. Siswa diminta mengisi soal *pretest* dan *posttest* yang terdapat dalam website untuk melihat keefektifan bahan ajar yang sedang dikembangkan. Setelah itu, sebelum sampai pada tahap terakhir, dilakukan perbandingan dengan menggunakan *effect size*. Tahap ini dilakukan dengan membandingkan siswa yang menggunakan bahan ajar yang sedang dikembangkan dengan siswa yang menggunakan bahan ajar cetak di

Annida Melia Z, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPBA BERBASIS WEB BERORIENTASI KECERDASAN MAJEMUK DAN PENDIDIKAN KARAKTER PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL UNTUK SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sekolah. Tahap terakhir adalah refleksi akhir untuk menghasilkan prinsip-prinsip desain atau rancangan pada penelitian ini, biasanya refleksi ini dilakukan dengan melakukan diskusi dengan para pakar yang ahli pada bidang yang berkaitan dengan permasalahan tersebut.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 2 Lembang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 di bulan April-Mei 2019. Sebelumnya telah disebarakan angket studi pendahuluan untuk analisis kebutuhan bahan ajar IPBA di sekolah pada bulan Agustus 2018 di empat SMA sekitar Bandung, Jawa Barat.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMAN 2 Lembang, Jawa Barat yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Partisipan dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa untuk kelas kontrol yang terdiri 14 perempuan dan 16 laki-laki. Serta 32 siswa untuk kelas eksperimen yang terdiri dari 24 perempuan dan 8 laki-laki. Partisipan berusia sekitar 16-17 tahun. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* (sampel acak kelas). Teknik pengambilan sampel ini adalah memilih kelompok secara acak.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan terdiri dari dua tahap yakni tahap identifikasi dan tahap ujicoba. Untuk jenisnya dibagi menjadi dua yakni instrumen tes dan non tes. Pada tahap identifikasi, instrumen yang digunakan adalah instrumen non tes dalam bentuk angket siswa mengenai kebutuhan bahan ajar IPBA, angket identifikasi kecerdasan majemuk siswa dan angket guru mengenai ketersediaan bahan ajar IPBA di sekolah. Untuk tahap ujicoba, instrumen tes berupa tes kemampuan memahami pada materi pemanasan global, sedangkan instrumen non tes berupa penilaian kualitas bahan ajar untuk validator, angket kecerdasan majemuk siswa, angket tanggapan siswa pada ujicoba sempit dan ujicoba luas. Berikut penjelasan tiap instrumen:

a. Angket Siswa mengenai kebutuhan bahan ajar IPBA

Angket ini berisi 21 pertanyaan pilihan ganda terbuka mengenai kebutuhan bahan ajar IPBA di sekolah. Penilaian angket dilakukan dengan menganalisis jawaban siswa untuk tiap pertanyaan.

b. Angket identifikasi kecerdasan majemuk

Angket ini berisi 88 pernyataan yang mewakili seluruh tipe kecerdasan majemuk yakni kecerdasan spasial visual, verbal linguistik, logis matematis, kinetik jasmani, musikal, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis. Angket kecerdasan majemuk dibuat dengan 5 skala, mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Analisis angket kecerdasan majemuk dilakukan dengan menghitung skala penilaian mulai dari 5 sampai 1, kemudian dihitung persentase kecerdasan majemuknya yang paling dominan.

c. Angket guru mengenai ketersediaan bahan ajar IPBA di sekolah

Angket ini berisi 5 pertanyaan dengan pilihan jawaban terbuka mengenai ketersediaan bahan ajar IPBA di sekolah. Penilaian angket dilakukan dengan menganalisis hasil jawaban guru untuk tiap pertanyaan yang diberikan.

d. Penilaian kelayakan bahan ajar

Penilaian kelayakan bahan ajar menggunakan instrumen CVR. Instrumen ini diberikan kepada *judgment* ahli untuk melihat ketersesuaian isi dengan indikator dan penyusunan serta kualitas bahan ajar yang dikembangkan. Instrumen ini juga menilai ketersesuaian web yang dikembangkan dengan orientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter. Validitas berhubungan dengan ketepatan suatu tes dalam mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengetahui valid atau tidaknya tes dapat dianalisis dengan validitas isi (*content validity*). Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan (Arikunto, 2013). Oleh sebab itu validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dengan cara meminta pertimbangan (*judgment*) kepada kelompok ahli untuk mengetahui kesesuaian antara soal dengan indikator serta kunci jawaban dan bahasa penyajian soal. Validitas isi dilakukan dengan menggunakan rumus *Content Validity Ratio* (CVR).

CVR merupakan sebuah pendekatan validasi isi untuk mengetahui kesesuaian butir pertanyaan dengan komponen yang diukur berdasarkan judgment para ahli (Wilson, dkk. 2012). Jawaban butir pertanyaan menggunakan metode CVR.

Pada instrumen kelayakan bahan ajar yang diberikan kepada validator terdiri atas 4 pilihan jawaban yakni sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai dan sangat tidak sesuai. Dalam perhitungan analisis data menggunakan CVR, jawaban sangat sesuai dan sesuai ditulis (S) dan jawaban tidak sesuai dan sangat tidak sesuai ditulis dengan (TS). Setelah mendapatkan skor kemudian skor tersebut diolah menggunakan cara perhitungan CVR.

$$CVR = \frac{n_0 - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

n_0 : jumlah responden yang menyatakan “sesuai”

N : total responden

Instrumen dapat dinyatakan valid apabila nilai CVR hitung yang diperoleh lebih tinggi dari pada nilai CVR kritis. Nilai CVR kritis berdasarkan Tabel Schipper disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Nilai Minimum CVR untuk Berbagai Jumlah Validator

Jumlah Ahli	Nilai CVR Minimum	Jumlah Ahli	Nilai CVR Minimum
5	0,736	13	0,456
6	0,672	14	0,440
7	0,622	15	0,425
8	0,582	20	0,368
9	0,548	25	0,329
10	0,520	30	0,300
11	0,496	35	0,287
12	0,475	40	0,260

Wilson, dkk (2012)

Kemudian hasil tersebut dikategorikan berdasarkan kategori CVR seperti pada Tabel 3.2.

Annida Melia Z, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPBA BERBASIS WEB BERORIENTASI KECERDASAN MAJEMUK DAN PENDIDIKAN KARAKTER PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL UNTUK SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.2 Kategori Skor CVR

Rentang Skor CVR	Kategori
0,68 – 1,00	Sangat Sesuai
0,34 – 0,67	Sesuai
0,00 – 0,33	Tidak Sesuai

e. Angket tanggapan siswa pada ujicoba sempit dan ujicoba luas

Siswa akan diberikan angket terhadap penilaian bahan ajar yang digunakan. Instrumen yang digunakan berupa rubrik yang dibuat oleh peneliti. Bahan ajar yang dikembangkan berkualitas dan layak digunakan apabila hasil interpretasi uji kualitas penilaian ahli berada pada kriteria layak atau sangat layak, serta apabila interpretasi tanggapan siswa berada pada kriteria setuju atau sangat setuju.

f. Angket kecerdasan majemuk

Angket ini berisi 40 pernyataan yang mewakili tiap tipe kecerdasan. Setiap tipe kecerdasan diwakilkan dengan 5 pernyataan dalam angket. Angket kecerdasan majemuk dibuat dengan skala penilaian 1 – 5 mulai dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. Penilaian angket dilakukan dengan menghitung total skala penilaian tiap kecerdasan kemudian dipilih tipe kecerdasan dominannya.

g. Tes kemampuan memahami

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan memahami adalah instrumen tes yang berjenis pilihan banyak dengan lima opsi pilihan jawaban dengan total 16 pertanyaan. Setiap soal disusun untuk menguji kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep pemanasan global. .

3.5 Prosedur Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada penelitian ini antara lain adalah tahapan-tahapan yang ada dalam model penelitian *Desain Based Research* menurut Amiel dan Reeves (2008). Tahapan tersebut adalah Identifikasi dan analisis masalah, Perancangan solusi, Siklus berulang dalam pengujian dan penyempurnaan rancangan, serta Refleksi untuk menghasilkan prinsip-prinsip desain dan implementasi. Tahapan tersebut dapat dijabarkan pada penjelasan berikut.

a. Identifikasi dan analisis masalah

Pertama adalah identifikasi dan analisis masalah, tahap ini merupakan tahap awal untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang akan diteliti, mulai dari masalah ketersediaan bahan ajar, apa faktor-faktor yang berkaitan dengan ketersediaan tersebut, serta hal apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut. Pada tahapan ini kegiatan dilakukan dengan menganalisis kebutuhan bahan ajar IPBA di SMA. Tahapan ini dilakukan dengan menyebar angket siswa mengenai ketersediaan bahan ajar IPBA serta penggunaan sumber belajar internet, angket guru mengenai ketersediaan bahan ajar IPBA serta kendala dalam mengajar IPBA, dan angket kecerdasan majemuk siswa untuk melihat tipe-tipe kecerdasan yang dimiliki siswa. Pada tahapan ini kegiatan dilakukan dengan menganalisis kebutuhan bahan ajar IPBA di SMA. Untuk melihat tipe-tipe kecerdasan yang dimiliki siswa. Untuk angket kecerdasan majemuk, disebar ke salah satu SMA di Bandung dengan total 88 pernyataan yang mewakili setiap tipe kecerdasan majemuk.

b. Tahap perancangan solusi

Tahap kedua adalah perancangan solusi, dimana solusi yang akan dirancang berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi untuk mendapatkan hasil dari tujuan penelitian. Kegiatan pada tahap ini adalah menyusun sebuah bahan ajar berbasis web berorientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter pada materi pemanasan global untuk siswa SMA. Penyusunan konten web dilakukan setelah studi pustaka dan menganalisis konsep yang akan disajikan dari *textbook* dan buku SMA. Analisis ini juga dikaitkan dengan kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter yang akan ditanamkan kepada siswa. Dikarenakan fokus penelitian pada pengembangan produk, maka butir soal yang ada pada konten web adalah soal yang telah valid. Perancangan situs web yang akan dijadikan sebagai wadah bahan ajar dibuat melalui *storyboard* sehingga menghasilkan gambaran alur yang jelas dengan pendekatan saintifik yang akan dikembangkan. Pada tahap ini juga disusun instrumen-instrumen yang digunakan untuk mendukung

pengembangan dan efektivitas bahan ajar yang digunakan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pemanasan global. Instrumen tersebut berupa soal *pretest* dan *posttest* yang berisi 16 pertanyaan mengenai pemanasan global yang telah melalui proses *judgmet* ahli. Selain soal, *judgment* ahli juga melakukan uji kelayakan bahan ajar dengan menilai aspek materi, media serta orientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter didalamnya. Terlebih dahulu, peneliti menyusun materi pemanasan global sesuai kurikulum 2013 revisi, kemudian menuliskannya dalam bentuk *storyboard* untuk kemudian diinput kedalam website. Setelah pembuatan website selesai, maka bahan ajar berbasis web ini kemudian di validasi oleh *judgment* ahli sebelum akhirnya di uji coba.

c. Tahap pengujian berulang

Hasil validasi direvisi atau diperbaiki sesuai saran dan masukan dari validator. Selanjutnya, melakukan ujicoba untuk melihat keefektifan bahan ajar berbasis web. Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba bahan ajar yang terbagi atas dua tahap, yaitu uji coba instrumen skala kecil dan uji coba instrumen skala besar. Pelaksanaan ujicoba bahan ajar berbasis web dimulai dengan memberikan alamat website serta petunjuk penggunaan web. Selanjutnya, siswa diminta mendaftarkan diri pada laman website terkait untuk mendapatkan akun dengan *username* dan *password* yang mereka buat sendiri. Setelah itu, siswa melaksanakan *pretest online* dengan menjawab pertanyaan yang muncul pada awal pengaksesan web. Setelah mengisi soal *pretest*, siswa kemudian menjawab angket kecerdasan majemuk di website. Selanjutnya, selama 4 x 45 menit siswa belajar fisika dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Setelah selesai, dilakukan *posttest* untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis web yang telah dikembangkan. *Posttest* ini juga dilakukan *onilne* pada website yang telah dikembangkan. Setelah itu, siswa diminta mengisi angket tanggapan mengenai bahan ajar berbasis web berorientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter untuk materi pemanasan global di SMA.

d. Tahap refleksi akhir

Tahap terakhir adalah refleksi akhir untuk menghasilkan prinsip-prinsip desain atau rancangan pada penelitian ini, biasanya refleksi ini dilakukan dengan melakukan diskusi dengan para pakar yang ahli pada bidang yang berkaitan dengan permasalahan tersebut. Pada tahap ini peneliti melakukan tahap analisis bahan ajar dengan melihat hasil efektivitas bahan ajar yang dikembangkan melalui hasil peningkatan kemampuan siswa dalam memahami materi pemanasan global menggunakan analisis *effect size*. Analisis *effect size* dilakukan dengan dua cara, cara pertama dengan menghitung nilai *effect size* untuk masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya cara kedua dengan melihat *effect size* gabungan kedua kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3.6 Analisis Data

Data yang telah terkumpul masih berupa data mentah yang harus diolah dan ditafsirkan untuk dapat diperoleh arti dan maknanya. Penafsiran data tersebut antara lain untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah. Data kuantitatif dianalisis menggunakan uji statistik. Data kuantitatif dalam penelitian ini terdiri dari tiga data, meliputi data peningkatan kemampuan memahami, data efektivitas bahan ajar dan tanggapan siswa terhadap bahan ajar berbasis web berorientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter.

a. Data peningkatan kemampuan memahami

Sebelum menganalisis pengaruh efektivitas bahan ajar yang dikembangkan, perlu dianalisis terlebih dahulu peningkatan kemampuan memahaminya. Peningkatan kemampuan memahami konsep materi pemanasan global dapat dilihat jika sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan tes. Hasil tes tersebut digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan memahami konsep pemanasan global. Rumus yang digunakan adalah normalisasi gain (*N-gain*) atau diberi simbol *g*. Secara matematis rumus tersebut ditulis sebagai berikut :

Annida Melia Z, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPBA BERBASIS WEB BERORIENTASI KECERDASAN MAJEMUK DAN PENDIDIKAN KARAKTER PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL UNTUK SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

- g = normalisasi gain untuk rata-rata peningkatan kelompok
 S_{post} = skor posttest untuk rata-rata kelompok
 S_{pre} = skor pretest untuk rata-rata kelompok
 S_{maks} = skor maksimum untuk rata-rata kelompok

Untuk kategori interpretasi indeks *Gain* Ternormalisasi yakni

Tabel 3.3 Interpretasi *N-gain*

Skor normalisasi gain	Interpretasi
$-1,00 < g < 0,00$	Berkurang
$g = 0,00$	Stabil
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi

b. Data efektivitas bahan ajar

Untuk melihat efektivitas bahan ajar yang telah dikembangkan, maka dilakukan analisis dengan menggunakan *effect size*. Besar pengaruh penerapan penggunaan bahan ajar berbasis web berorientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter terhadap kemampuan siswa dalam memahami maka dilakukan dengan menghitung Cohen menggunakan rumus *Effect Size* dari Cohen (dalam Duns, dkk, 2004) sebagai berikut:

$$d = \frac{X_e - X_k}{SD_G} \dots\dots\dots (3)$$

Untuk menghitung Standar deviasi gabungan digunakan rumus berikut :

$$SD_G = \sqrt{\frac{(n_1-1)SD_e^2 + (n_2-1)SD_k^2}{n_1 + n_2 - 2}} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- d = Nilai Efect Size
 X_e = Nilai rata-rata peningkatan kelompok eksperimen
 X_c = Nilai rata-rata peningkatan kelompok kontrol
 n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

Annida Melia Z, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPBA BERBASIS WEB BERORIENTASI KECERDASAN MAJEMUK DAN PENDIDIKAN KARAKTER PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL UNTUK SISWA SMA
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- n_2 = jumlah siswa kelas kontrol
 SD_e = Standar deviasi skor peningkatan kelompok eksperimen
 SD_c = Standar deviasi skor peningkatan kelompok kontrol

Hasil yang didapat dari perhitungannya nilai *effect size* yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria *effect size* dengan persamaan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi *effect size*

<i>Effect size</i>	Interpretasi
$d < 0,2$	Sangat kecil
$0,2 \leq d < 0,5$	Kecil
$0,5 \leq d < 0,8$	Sedang
$0,8 \leq d < 1,0$	Tinggi
$d \geq 1,0$	Sangat tinggi

c. Data tanggapan siswa

Tanggapan siswa terhadap penggunaan bahan ajar berbasis web berorientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter pada materi pemanasan global di SMA menggunakan skala sikap dengan empat opsi pilihan jawaban untuk satu pertanyaan. Empat opsi pilihan jawaban tersebut, meliputi jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Dikarenakan data bersifat kuantitatif maka dilakukan interpretasi opsi pilihan jawaban ke dalam bentuk penskoran dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.5 Interpretasi opsi pilihan jawaban skala Likert ke bentuk skor

Opsi pilihan jawaban	Nilai
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Berdasarkan interpretasi ke dalam bentuk skor yang telah dilakukan maka persentase tanggapan guru dan siswa terhadap penggunaan bahan ajar berbasis web berorientasi kecerdasan majemuk dan pendidikan karakter pada materi pemanasan global dapat ditentukan. Persamaan persentasenya, sebagai berikut:

$$\%S = \frac{\bar{S}}{S_M} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

%S = persentase skor

Annida Melia Z, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPBA BERBASIS WEB BERORIENTASI KECERDASAN MAJEMUK DAN PENDIDIKAN KARAKTER PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL UNTUK SISWA SMA
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

\bar{S} = skor rata-rata
 S_M = skor maksimum