

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

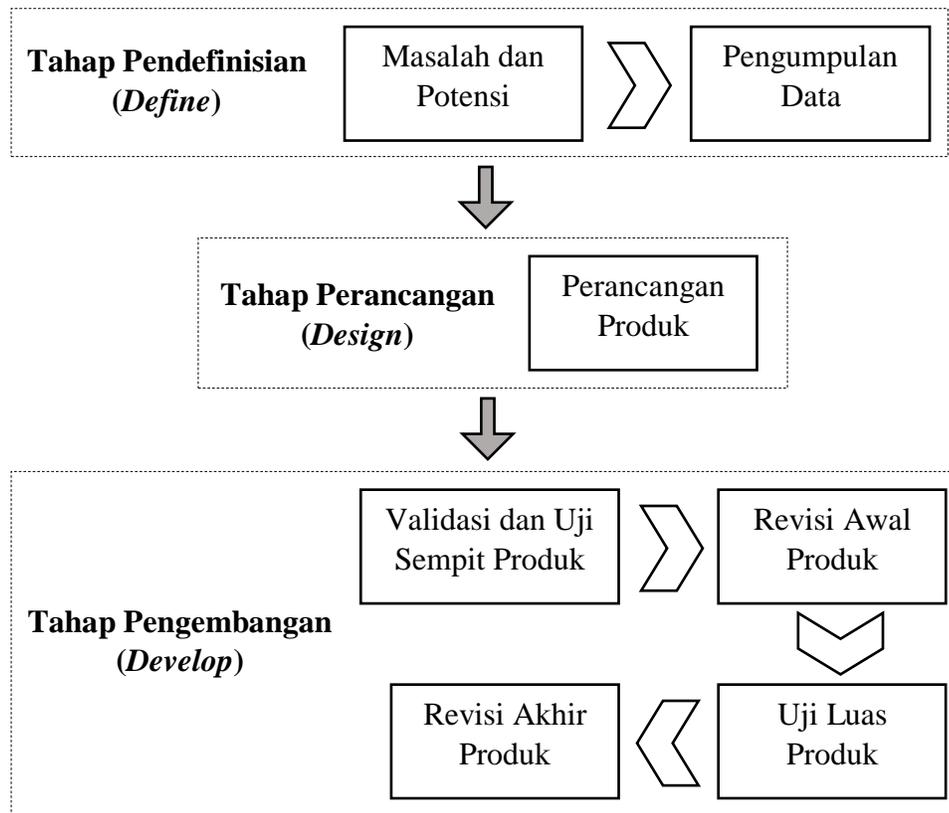
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dengan istilah R&D (*Research and Development*) dengan modifikasi model 4-D (*Four-D Models*) (Thiagarajan *et al.*, 1974). Metode penelitian ini terdiri dari empat fase yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Fase pendefinisian adalah fase identifikasi awal berupa pengumpulan informasi yang awal dalam penelitian. Fase perancangan adalah awal disusun atau dibuatnya produk penelitian (bahan ajar). Fase pengembangan adalah fase lanjutan dari rancangan produk berupa validasi produk serta uji sempit dan uji luas produk. Fase pengembangan juga meliputi kegiatan revisi produk yang dilakukan setelah produk divalidasi dan di uji di lapangan. Fase penyebaran meliputi penyebarluasan produk yang telah teruji dengan baik berdasarkan fase pengembangan. Penelitian ini hanya dilakukan hingga fase pengembangan produk saja.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP sedangkan sampelnya adalah 124 siswa kelas IX SMP di kota Bandung yang berasal dari sekolah *cluster* 1, 2, dan 3, serta sekolah *noncluster* (swasta). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster sampling*. Teknik ini dilakukan dengan membagi populasi menjadi beberapa kelompok atau tingkatan, kemudian dari setiap tingkatan tersebut diambil sampel yang dapat mereresentasikan tingkatan tersebut. Dalam penelitian ini populasi secara umum dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok *cluster* yang terdiri dari sekolah *cluster* 1, 2, dan 3 dan kelompok *noncluster* yang diwakili oleh sekolah swasta.

C. Prosedur Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar IPBA terintegrasi tema gerak benda langit yang berorientasi pada pengakomodasian kecerdasan majemuk dan penanaman karakter siswa SMP, oleh karena itu prosedur penelitian yang digunakan adalah model 4-D (Thiagarajan *et al.*, 1974) yang dimodifikasi menjadi model 3-D dengan rincian seperti ditunjukkan Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1: Tahapan metode penelitian dan pengembangan (R&D) modifikasi model 4-D (Thiagarajan *et al.*, 1974).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Masalah dan Potensi

Identifikasi awal adalah tahapan analisis terhadap permasalahan yang ada terkait pembelajaran dan hasil belajar materi IPBA di sekolah. Komponen-komponen pembelajaran seperti kurikulum, media pembelajaran, dan metode pembelajaran menjadi hal-hal yang dianalisis sebagai faktor penyebab

Toto Budiarto, 2015

Penyusunan Bahan Ajar Ipba Terintegrasi Tema Gerak Benda Langit Berorientasi Pengakomodasian Kecerdasan Majemuk Dan Penanaman Karakter Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

munculnya permasalahan dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa khususnya dalam materi IPBA. Selain hal tersebut, tahapan ini juga berusaha mencari potensi-potensi yang dapat dikembangkan guna mengatasi permasalahan yang ada. Potensi-potensi tersebut dapat berasal dari objek pembelajaran (siswa), fasilitator pembelajaran (guru), atau dari media pembelajaran seperti bahan ajar IPBA yang digunakan sebagai sumber belajar. Untuk dapat mengetahui potensi dan juga masalah yang ada yang berkaitan dengan pembelajaran IPBA di kelas, maka dalam tahapan ini digunakan empat buah instrumen yaitu soal uji pemahaman konsep IPBA siswa tema gerak benda langit, angket pembelajaran IPBA untuk guru, angket pembelajaran IPBA untuk siswa, dan angket identifikasi jenis kecerdasan siswa. Pembahasan lebih rinci mengenai instrumen penelitian akan dijelaskan dibagian selanjutnya.

b. Pengumpulan Informasi

Setelah potensi dan masalah diketahui, selanjutnya dikumpulkan berbagai informasi sebagai bahan untuk pembuatan atau penyusunan suatu produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada. Produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa bahan ajar IPBA terintegrasi tema gerak benda langit yang berorientasi pada pengakomodasian kecerdasan majemuk dan penanaman karakter dalam diri siswa. Tahapan ini ditujukan untuk menemukan konsep-konsep atau landasan-landasan teoritis yang memperkuat hasil suatu produk. Tahapan ini juga diperlukan untuk mengetahui langkah-langkah yang paling tepat dalam pengembangan produk tersebut.

2. Tahap Perancangan Produk (*Design*)

Berdasarkan informasi yang telah terkumpul, mulailah proses perancangan produk dilakukan. Hasil akhir yang diharapkan dari tahap ini adalah berupa desain bahan ajar IPBA lengkap dengan spesifikasinya berupa metode pengakomodasian kecerdasan majemuk siswa dan penanaman karakter di diri siswa. Desain bahan ajar yang dihasilkan dari tahapan ini masih bersifat hipotetik karena efektivitasnya belum terbukti. Desain bahan ajar yang telah dirancang selanjutnya akan melalui tahap validasi dan uji lapangan untuk mengetahui keefektivan dari bahan ajar.

Toto Budiarto, 2015

Penyusunan Bahan Ajar Ipba Terintegrasi Tema Gerak Benda Langit Berorientasi Pengakomodasian Kecerdasan Majemuk Dan Penanaman Karakter Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Tahap Pengembangan Produk (*Develop*)

a. Validasi Produk

Validasi produk merupakan kegiatan untuk menilai apakah bahan ajar dirancang sesuai dengan tujuan perancangan yang diharapkan. Hasil yang didapat dari tahapan validasi bahan ajar adalah berupa perkiraan rasional. Dikatakan perkiraan rasional karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional dari pakar, dan bukan merupakan fakta lapangan. Proses validasi bahan ajar dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai rancangan bahan ajar. Instrumen yang digunakan dalam tahapan ini berupa lembar validasi bahan ajar yang akan diisi oleh pakar. Melalui lembar validasi bahan ajar, para pakar akan memberikan penilaian kuantitatif dan kualitatif mengenai rancangan bahan ajar yang selanjutnya penilaian tersebut akan dijadikan acuan dalam melakukan revisi terhadap bahan ajar.

b. Uji Sempit Produk

Uji sempit produk adalah tahap pengujian keterbacaan bahan ajar di lapangan (di sekolah) dengan sampel (siswa) yang terbatas. Tahapan ini dilakukan bersamaan dengan tahapan validasi produk karena memiliki tujuan yang sama yaitu mengetahui kekurangan dan keunggulan dari produk. Terdapat dua jenis instrumen yang digunakan dalam tahapan ini yaitu soal uji rumpang dan angket keterbacaan bahan ajar. Kedua instrumen ini akan menunjukkan tingkat keterbacaan bahan ajar oleh siswa.

c. Revisi Awal Produk

Setelah desain produk divalidasi oleh pakar dan juga telah dilakukan uji sempit, maka akan dapat diketahui kelemahan dan keunggulan dari produk. Kelemahan yang terdapat dalam bahan ajar selanjutnya akan diminimalisir ditahap revisi awal produk. Adapun keunggulan dari bahan ajar akan tetap dipertahankan bahkan akan lebih ditingkatkan lagi berdasarkan masukan yang didapat baik dari pakar ataupun dari hasil uji sempit bahan ajar.

d. Uji Luas Produk

Setelah bahan ajar direvisi selanjutnya bahan ajar akan di uji kembali di lapangan namun dengan sampel yang lebih besar dibandingkan uji sempit. Tujuan dari pelaksanaan uji luas adalah sama dengan pelaksanaan uji sempit yaitu mengetahui kelemahan dan keunggulan dari bahan ajar, akan tetapi dengan jumlah sampel yang lebih besar, maka data yang dihasilkan dari uji luas ini akan lebih akurat jika dibandingkan dengan data yang dihasilkan ditahap uji sempit. Instrumen yang digunakan dalam tahapan ini adalah berupa angket keterbacaan dan lembar validasi bahan ajar. Angket keterbacaan bahan ajar akan diisi oleh siswa setelah membaca bahan ajar, adapun lembar validasi bahan ajar akan diisi oleh guru sebagai pihak yang akan menerapkan bahan ajar di dalam kelas.

e. Revisi Akhir Produk

Tahapan uji luas produk akan menghasilkan masukan atau saran terkait kelemahan dan keunggulan yang ada dalam bahan ajar. Masukan atau saran tersebut menjadi landasan dilakukannya revisi akhir terhadap bahan ajar.

D. Instrumen Penelitian

Beberapa jenis instrumen yang digunakan baik ditahap identifikasi awal ataupun tahap pengembangan produk (bahan ajar) untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dijelaskan dalam Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Jenis dan Kegunaan Instrumen Penelitian dan Pengembangan.

No.	Jenis Instrumen	Kegunaan Instrumen
1.	Angket identifikasi kecerdasan majemuk siswa	Digunakan dalam tahap identifikasi awal untuk mengetahui potensi kecerdasan siswa SMP (sampel penelitian).
2.	Angket pembelajaran IPBA untuk siswa	Digunakan dalam tahap identifikasi awal untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran IPBA di kelas.
3.	Angket pembelajaran IPBA untuk Guru	Digunakan dalam tahap identifikasi awal untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran IPBA di kelas.
4.	Soal uji konsep IPBA tema gerak benda langit	Digunakan dalam tahap identifikasi awal untuk mengetahui pemahaman konsep IPBA pada siswa.

Toto Budiarto, 2015

Penyusunan Bahan Ajar Ipba Terintegrasi Tema Gerak Benda Langit Berorientasi Pengakomodasian Kecerdasan Majemuk Dan Penanaman Karakter Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No.	Jenis Instrumen	Kegunaan Instrumen
5.	Lembar validasi bahan ajar	Digunakan sebagai lembar penilaian bahan ajar oleh pakar.
6.	Angket (keterbacaan bahan ajar)	Digunakan dalam tahap uji sempit dan luas bahan ajar untuk mengetahui keterbacaan bahan ajar.
7.	Soal uji rumpang	Digunakan dalam tahap uji sempit bahan ajar berupa soal isian yang diberikan kepada siswa setelah membaca bahan ajar.

Instrumen penelitian seperti yang tercantum dalam Tabel 3.1 di atas, dapat dilihat di Lampiran A.

E. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Dalam penelitian ini setidaknya ada tujuh jenis instrumen yang digunakan yaitu angket identifikasi kecerdasan majemuk siswa, soal uji pemahaman konsep siswa dimateri IPBA tema gerak benda langit, angket pembelajaran IPBA untuk guru, angket pembelajaran IPBA untuk siswa, lembar validasi bahan ajar, angket keterbacaan bahan ajar, dan soal uji rumpang. Rincian pengolahan data yang didapat dari ketujuh instrumen tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pengolahan data identifikasi kecerdasan majemuk siswa

Jawaban siswa terhadap angket identifikasi jenis kecerdasan diolah menggunakan bantuan *software* Microsoft excel yang telah diformat sehingga secara otomatis dapat mengonversi data jawaban yang diberikan siswa menjadi suatu kecenderungan terhadap jenis kecerdasan tertentu. Adapun angket identifikasi kecerdasan majemuk berisi pernyataan yang dapat direspon siswa dengan empat respon pilihan yaitu, Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Respon yang diberikan siswa di setiap pernyataan kemudian akan dikonversi secara manual terlebih dahulu menjadi bentuk angka dengan faktor konversi ditunjukkan Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2: Konversi respon siswa pada angket identifikasi bahan ajar.

Respon Siswa	Konversi Nilai
STS (Sangat Tidak Setuju)	1
TS (Tidak Setuju)	2

Toto Budiarto, 2015

Penyusunan Bahan Ajar Ipba Terintegrasi Tema Gerak Benda Langit Berorientasi Pengakomodasian Kecerdasan Majemuk Dan Penanaman Karakter Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Respon Siswa	Konversi Nilai
S (Setuju)	3
SS (Sangat Setuju)	4

Setelah dikonversi menjadi bentuk angka dengan rentang 1 – 4, respon siswa terhadap setiap pernyataan dalam angket identifikasi kecerdasan majemuk kemudian dapat langsung diolah menggunakan *software* Microsoft excel seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Pengolahan respon siswa menggunakan *software* tersebut akan menunjukkan arah kecenderungan kecerdasan siswa terhadap delapan jenis kecerdasan yang dijelaskan oleh Gardner.

2. Pengolahan data pemahaman konsep IPBA siswa

Data yang diperoleh dari soal uji pemahaman konsep IPBA yang diberikan kepada siswa adalah berupa skor siswa yang berkisar dalam rentang 1-100. Skor siswa diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$

Seluruh skor yang diperoleh siswa kemudian dirata-ratakan guna mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa dalam materi gerak benda langit ditinjau secara umum.

3. Pengolahan data angket pembelajaran dan angket keterbacaan bahan ajar

Hasil yang diperoleh dari penggunaan angket dalam penelitian ini diolah menggunakan persentase dari 0-100% untuk setiap butir soal yang terdapat dalam angket. Selanjutnya berdasarkan persentase yang didapat, ditetapkanlah jawaban yang paling dominan di setiap butir soal yang menunjukkan ke arah positif atau negatif.

4. Pengolahan data uji rumpang bahan ajar

Teknik uji rumpang adalah suatu metode untuk mengukur keterbacaan suatu bacaan oleh seseorang. Oleh karena itu, teknik uji rumpang sangat cocok digunakan dalam penelitian ini yang menghasilkan produk berupa bahan ajar. Untuk dapat mengimplementasikannya, pembaca wacana rumpang harus mampu berpikir secara analitis dan kritis guna menyelami jalan pikiran penulis wacananya. Pembaca dengan pemahaman sempurna, dituntut mampu memahami wacana yang tidak lengkap sebelum mengisi bagian kata yang dihilangkan dengan satu kata yang paling tepat.

Dengan proses tersebut, secara tidak langsung teknik uji rumpang dapat merefleksikan pemahaman seseorang terhadap sebuah wacana.

Langkah-langkah untuk mengolah data hasil uji rumpang bahan ajar adalah sebagai berikut:

- a. Memeriksa hasil jawaban siswa
- b. Nilai hasil uji rumpang bahan ajar dihitung berdasarkan persentase skor dengan rumus:

$$\frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah kata yang dihilangkan}} \times 100\%$$

- c. Mentabulasi hasil uji rumpang

Interpretasi hasil uji rumpang dengan menggunakan sistem pemberian skor menurut Rankin dan Culhane (Rankin, E.F., 1969) adalah seperti ditunjukkan Tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3: Interpretasi hasil uji rumpang.

Skor	Tingkat Keterbacaan
Skor tes > 60 %	Tinggi
40 % < Skor tes < 60 %	Sedang
Skor tes < 40 %	Rendah

(Rankin, E.F., 1969)

Jika skor tes lebih dari 60 % maka tingkat keterbacaan bahan ajar dikatakan tinggi, dari sudut pandang lain dapat dikatakan bahwa wacana yang disajikan mudah dipahami. Jika skor tes kurang dari 40 % maka keterbacaan bahan ajar dikatakan rendah atau wacana yang disajikan sulit untuk dipahami.

5. Pengolahan data validasi bahan ajar

Data yang diperoleh dari lembar validasi bahan ajar oleh pakar akan diolah secara kuantitatif dengan pemberian skor 1 – 10 dengan perincian seperti ditunjukkan Tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4: Kriteria skor validasi bahan ajar.

Kriteria	Skor
Sangat Kurang	1
	2
Kurang	3
	4
	5
Baik	6
	7
	8
Sangat Baik	9
	10

(Puskurbuk, 2014)

Hasil pemberian skor setiap komponen yang disajikan dalam lembar validasi bahan ajar akan dirata-ratakan, sehingga dari hasil rata-rata tersebut akan dihasilkan satu angka diantara angka 1 sampai angka 10. Hasil rata-rata tersebut juga akan menunjukkan kriteria bahan ajar yang disusun apakah kurang sekali, kurang, atau malah bahan ajar sudah baik bahkan baik sekali. Pemberian skor oleh para pakar terhadap bahan ajar bersifat subjektif sehingga setiap skor yang ada tidak memiliki indikator yang ditetapkan.

Selain nilai secara kuantitatif seperti ditunjukkan Tabel 3.4 di atas, lembar validasi bahan ajar juga menyediakan kolom komentar yang dapat diisi oleh para pakar berupa alasan pemberian skor tertentu terhadap bahan ajar. Selain itu kolom komentar juga dapat digunakan memberikan saran dan kritik terhadap bahan ajar. Saran dan kritik dari pakar yang dituliskan dalam lembar validasi bahan ajar menjadi data kualitatif dalam penelitian ini.