

BAB III

METODE PENELITIAN

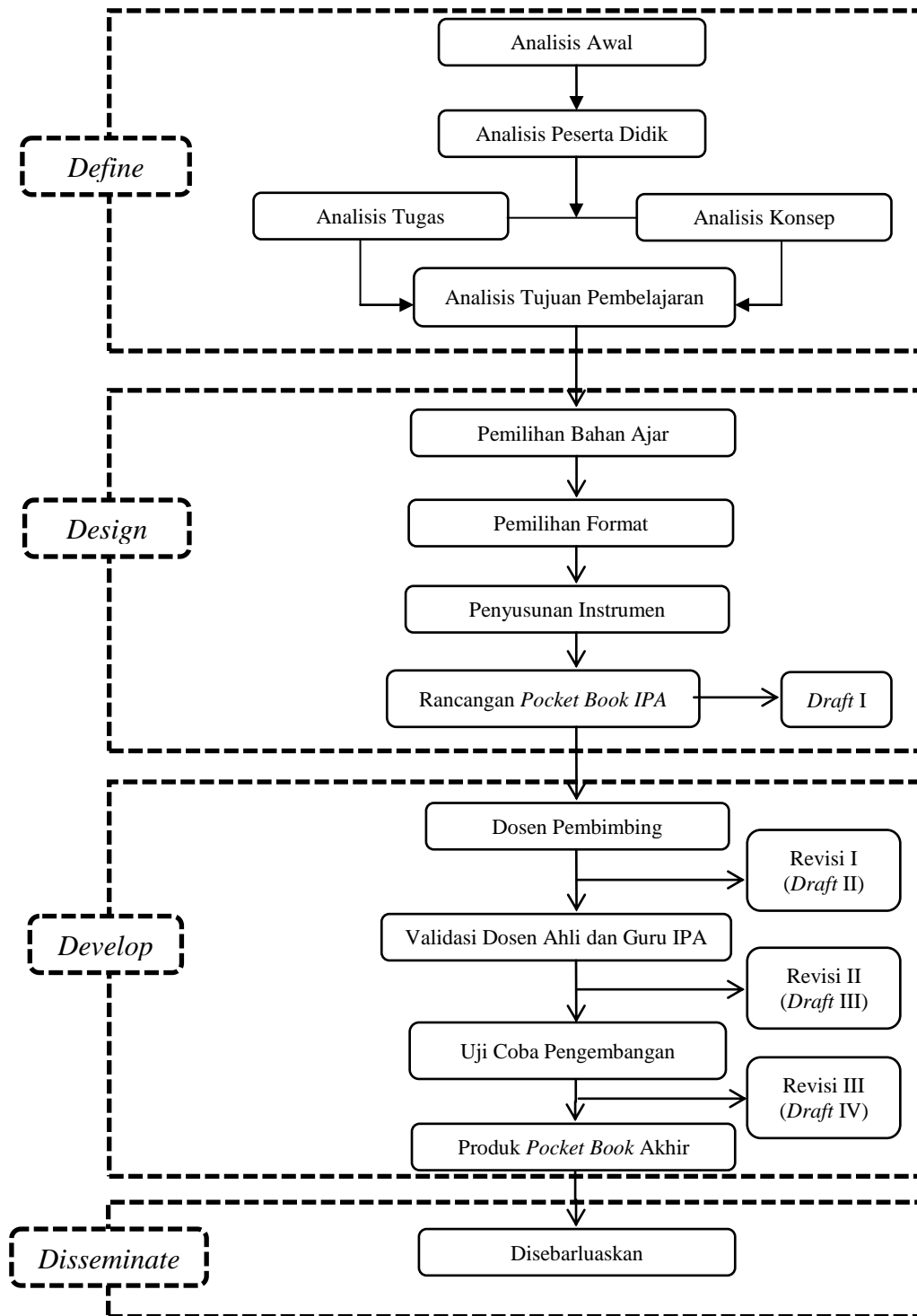
A. DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar berupa *pocket book* IPA berpendekatan *authentic inquiry learning*. Berdasarkan tujuan tersebut, maka desain penelitian menggunakan rancangan dan pendekatan penelitian pengembangan (*Research & Development / R&D*). Model R & D yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model siklus 4-D (*four-D*) oleh Thiagarajan dan Sammel (1974: 5). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Keempat tahapan dari model 4-D menurut Thiagrajan dan Sammel (1974: 5) yang akan digunakan secara umum dapat digambarkan pada gambar 4.

Model pengembangan seperti ditunjukkan pada Gambar 1, terdiri dari empat tahapan yaitu:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian merupakan tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan beberapa kebutuhan dalam proses pembelajaran hingga diperoleh gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar yang akan memudahkan dalam penentuan atau pemilihan bahan ajar yang dikembangkan. Dalam tahap ini, terdapat 5 kegiatan yang meliputi:



Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan *Pocket Book* IPA
 (Sumber: Modifikasi dari Thiagarajan, *et al.*, 1974: 6-8)

a. Analisis Awal

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi-informasi tentang kegiatan pembelajaran di lapangan. Tujuan dari pengumpulan informasi ini adalah untuk memunculkan dan menetapkan permasalahan yang ada di lapangan. Informasi tersebut akan digunakan sebagai dasar penyusunan *pocket book* IPA. Untuk mengumpulkan informasi yang mendukung tersebut, dilakukan observasi awal di sekolah kemudian disusun rancangan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan permasalahan yang ada di sekolah.

b. Analisis Peserta Didik

Tahap analisis peserta didik merupakan tahap mempelajari karakteristik peserta didik yang akan dijadikan sebagai acuan dalam menentukan model/ pendekatan/ metode/ media pembelajaran yang sesuai. Karakteristik tersebut meliputi kemampuan akademik, perkembangan kognitif, dan keterampilan-keterampilan individu dan sosial sehingga akan ditemukan pola aktivitas dalam pembelajaran yang mereka ikuti.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk menentukan isi materi dan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran. Penyusunan *pocket book* IPA ini mengacu pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Analisis ini mengkaji tugas dalam materi pembelajaran yang

akan disampaikan dan selanjutnya disusun dalam bentuk analisis peta kompetensi.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan kegiatan mengidentifikasi konsep-konsep penting yang harus dikuasai oleh peserta didik melalui pembelajaran yang dituangkan dalam bentuk peta konsep. Peta konsep yang telah disusun digunakan sebagai dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran ini dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan menjadi dasar untuk merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi *pocket book* IPA yang akan dikembangkan.

Beberapa analisis yang dilakukan tersebut akan didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar yang akan memudahkan dalam penentuan atau pemilihan bahan ajar yang dikembangkan, sehingga dapat menentukan permasalahan yang diperlukan suatu pengembangan bahan ajar berupa *pocket book* IPA.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah menemukan cara yang lebih efektif dan efisien untuk mengembangkan rancangan produk awal (*Draft I*)

berdasarkan data-data yang diperoleh pada tahap pendefinisian. Tahapan-tahapan yang harus dilakukan pada tahap perancangan ini adalah:

a. Pemilihan Bahan Ajar

Pemilihan bahan ajar disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi bahan ajar yang relevan. Proses pemilihan bahan ajar disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep, dan analisis karakteristik peserta didik. Hal ini bertujuan membantu peserta didik untuk mencapai kompetensi yang telah dirumuskan.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format disesuaikan dengan isi materi dan dasar yang digunakan dalam pengembangan *pocket book* IPA, yaitu disesuaikan dengan pendekatan yang akan digunakan yaitu dengan pendekatan *authentic inquiry learning*. Adapun tujuan dari pemilihan format ini adalah agar *pocket book* IPA yang dikembangkan sesuai dengan kriteria yang baik dan benar sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Format yang dipilih dalam pengembangan *pocket book* IPA ini mengacu pada format penulisan modul yang baik menurut Depdiknas.

c. Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen dibuat berdasarkan kisi-kisi dari instrumen yang akan dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Instrumen yang disusun meliputi

instrumen validasi *pocket book* IPA dan instrumen penilaian hasil uji coba produk. Instrumen validasi *pocket book* IPA ini digunakan untuk menilai kelayakan dan keefektifan produk *pocket book* IPA yang akan dikembangkan melalui angket penilaian oleh dosen ahli dan guru IPA. Sedangkan instrumen penilaian hasil uji coba produk digunakan untuk mengukur kemampuan *problem solving* peserta didik selama menggunakan *pocket book* IPA dalam pembelajaran. Skor penilaian pada setiap instrumen ini didasarkan pada panduan dan rubrik dari setiap aspek penilaian.

d. Rancangan Awal

Pada tahap ini, rancangan awal digunakan untuk merancang/menyusun *pocket book* IPA Draft I beserta perangkat pembelajaran yang harus disiapkan sebelum uji coba produk dilaksanakan. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar *pocket book* IPA yang dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah dan komponen-komponen yang terdapat dalam rancangan pembelajaran. Rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada tahap ini disebut *Draft I*.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan merupakan tahap implementasi dari perencanaan produk yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan produk akhir *pocket book* IPA

yang layak dikembangkan. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Dosen Pembimbing

Tahap ini dilakukan setelah diperoleh *Draft I* dan instrumen produk yang akan ditujukan kepada validator sebagai rancangan awal dengan mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II sehingga diperoleh masukan, saran, dan kritikan yang membantu tercapainya produk *pocket book* IPA yang lebih baik. Revisi hasil dari tahap ini menghasilkan *Draft II* yang selanjutnya dilakukan penilaian dosen ahli dan guru IPA.

b. Validasi Dosen Ahli dan Guru IPA

Validasi adalah tahap pengujian tingkat kelayakan dan keefektifannya oleh dosen ahli dan guru IPA. Tujuan validasi adalah untuk memperoleh masukan dan justifikasi dari ahli terkait kebenaran materi dan strategi penyampaian materi yang terdapat dalam *pocket book* IPA dengan pendekatan *authentic inquiry learning*. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan *pocket book* IPA sehingga diperoleh *Draft III* yang memenuhi kelayakan isi/ materi, kebahasaan, peyajian, dan kegrafisan. Hasil dari *Draft III* selanjutnya akan digunakan untuk uji coba lapangan.

c. Uji Coba Pengembangan

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui keefektifan *pocket book* IPA dalam menumbuhkan kemampuan *problem solving* peserta didik setelah menggunakan *pocket book* IPA ini selama mengikuti pembelajaran IPA yang diperoleh melalui penilaian para observer. Uji coba lapangan dilakukan di kelas VIII F, SMP N 2 Piyungan.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan yang diambil peneliti. Tahap diseminasi dilakukan untuk menyebarluaskan produk *pocket book* IPA yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini, peneliti membatasi penelitian pengembangan hanya sampai pada tahap diseminasi terbatas kepada guru IPA di SMP N Piyungan, dan belum dilakukan penyebaran secara luas di luar sekolah dimana penelitian dilakukan.

B. Uji Coba Produk

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan selama kurang lebih 7 bulan yaitu pada bulan September-Maret 2015 tahun pelajaran 2015/ 2016. Lokasi penelitian ini di SMP N 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Subjek dan Objek Penelitian

a. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah dosen ahli, guru IPA dan peserta didik. Dosen ahli terdiri dari tiga orang dimana satu orang sebagai ahli media dan dua orang lainnya sebagai ahli materi, serta tiga orang guru IPA yang mengajar di SMP N 2 Piyungan. Sedangkan peserta didik terdiri dari 26 anak kelas VIII F SMP N 2 Piyungan untuk melakukan proses pembelajaran dengan *pocket book* IPA yang dikembangkan dan menguji keefektifan *pocket book* IPA untuk menumbuhkan kemampuan *problem solving*.

b. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah *pocket book* IPA dengan materi “Zat Aditif pada Makanan” dengan pendekatan *authentic inquiry learning* yang berorientasi menumbuhkan kemampuan *problem solving* peserta didik.

3. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan ini, data yang diperoleh terdiri dari:

- a. Data tingkat kelayakan kualitas *pocket book* IPA hasil pengembangan berdasarkan saran dan masukan dari tiga dosen ahli dan tiga guru IPA.
- b. Data respon peserta didik terhadap produk *pocket book* IPA yang dikembangkan.
- c. Data kemampuan *problem solving* peserta didik.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Angket

Angket disusun menggunakan skala Likert dengan alternatif 4 jawaban. Lembar angket meliputi:

1) Angket Validasi Bahan Ajar

Instrumen angket ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian produk dari ahli dan guru IPA SMP terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Angket yang digunakan untuk mendapatkan data kelayakan bahan ajar ditinjau dari kelayakan isi, sajian, keterlaksanaan dan evaluasi belajar, kebahasaan, dan kegrafisan. Angket diadaptasi dari Panduan Pengembangan Bahan Ajar Departemen Pendidikan Nasional Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan SMA Tahun 2008 disesuaikan dengan beberapa indikator yang ditetapkan untuk penilaian bahan ajar ini, yang terlampir dalam Lampiran 1.3. Kisi-kisi instrumen validasi oleh dosen ahli dan guru IPA disajikan seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Validasi *Pocket Book* IPA untuk Dosen Ahli dan Guru IPA

No	Kriteria Penilaian	Nomor Indikator	Jumlah Indikator
	Aspek		
1.	Kelayakan Isi	1 - 20	20
2.	Kebahasaan	21 - 27	7
3.	Penyajian	28 - 31	4
4.	Kegrafikan	32 - 36	5
Jumlah			36

2) Angket Respon Peserta Didik

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan bahan ajar berbasis *authentic inquiry learning*. Pengisian angket dilakukan setelah seluruh proses pembelajaran selesai dilakukan. Kisi-kisi instrumen angket respon peserta didik disajikan seperti pada Tabel 3 dan instrumen lengkap dalam Lampiran 1.5.

Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik terhadap *Pocket Book* IPA

No	Aspek	No Item	Jumlah Butir
1.	Kebahasaan	1 - 4	4
2.	Kegrafisan	5 - 9	5
3.	Kelayakan Isi/ Materi	10 – 20	11
4.	Penyajian	21 - 25	5
Jumlah Total			25

b. Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan *problem solving* siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar berpendekatan *authentic inquiry learning*. Instrument test disusun berdasarkan indikator yang ada dalam KD dalam materi yang dipadukan dengan indikator keterampilan pemecahan masalah siswa. Soal-soal yang terlampir dalam Lampiran 1.7 untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah disesuaikan dengan KD dalam materi yang dikaitkan dengan indikator dalam pemecahan masalah.

Selain dari tes, keterampilan *problem solving* juga diperoleh data pendukungnya dari hasil pekerjaan siswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis *authentic inquiry learning*.

c. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran *Authentic Inquiry Learning*

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *authentic inquiry learning* dilihat dari kegiatan guru dan kegiatan peserta didik. Keterlaksanaan pembelajaran ini disesuaikan dengan langkah-langkah pendekatan *authentic inquiry learning* yang terdapat dalam RPP. Instrumen penilaian keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *authentic inquiry learning* menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban ya dan tidak. Jawaban ya memiliki skor 1 apabila pernyataan sesuai dengan yang dilakukan guru atau peserta didik pada proses pembelajaran. Sedangkan jawaban tidak memiliki skor 0, apabila pernyataan tersebut tidak sesuai dengan yang dilakukan guru atau peserta didik pada proses pembelajaran. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *authentic inquiry learning* terdapat pada Lampiran 1.11 dan berdasarkan kisi-kisi yang terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kisi-Kisi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan *Authentic Inquiry Learning*

Aspek Penilaian		Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Butir Ke-
<i>Authentic</i>	<i>Inquiry</i>			
Kontekstual (Masalah)		Menyajikan permasalahan untuk dipecahkan peserta didik	Memperhatikan dan memahami permasalahan yang diberikan	1
Kegiatan Investigasi	Orientasi	Menjelaskan pokok bahasan dan kegiatan pembelajaran	Memperhatikan pokok bahasan dan kegiatan pembelajaran yang disampaikan	2
	Merumuskan Masalah	Membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Mengikuti arahan guru untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah	3
	Mengajukan Hipotesis (Dugaan Sementara)	Membimbing peserta didik untuk mengajukan dugaan sementara mengapa permasalahan yang disajikan dapat terjadi	Mengajukan dugaan sementara berdasarkan rumusan masalah yang mereka buat	4
	Mengumpulkan Data	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan percobaan dan menjawab pertanyaan diskusi	Melakukan percobaan dan berdiskusi membahas permasalahan yang disajikan	5
	Merumuskan Kesimpulan	Membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan berdasarkan	Mengajukan kesimpulan berdasarkan rumusan masalah yang dibuat	6

Aspek Penilaian		Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Butir Ke-
<i>Authentic</i>	<i>Inquiry</i>			
		rumusan masalah yang mereka buat		
Kolaborasi		Membimbing peserta didik untuk mengaitkan konsep pada kehidupan sehari-hari	Mengaitkan konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari	7
Produk Siswa		Membimbing peserta didik untuk merumuskan solusi terbaik dari beberapa alternatif solusi yang dibuat	Merumuskan solusi terbaik dari beberapa alternatif solusi yang dibuat	8
Penggunaan Variasi Sumber Belajar		Mendorong peserta didik untuk menggunakan atau mencari referensi lain seperti buku, internet dsb	Mencari sumber lain dari buku, internet dan sumber lainnya	9
Refleksi		Membimbing peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan	Melakukan refleksi	10

d. Lembar Observasi Kemampuan *Problem Solving*

Lembar obeservasi kemampuan *problem solving* disusun untuk mengetahui perkembangan kemampuan *problem solving* peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan *pocket book* IPA

yang dikembangkan. Lembar observasi keterampilan proses terdapat dalam Lampiran 1.9. Instrumen penilaian keterampilan proses ini mengacu kisi-kisi yang disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Observasi Kemampuan *Problem Solving* Peserta Didik

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
Identifikasi Masalah	Kesesuaian masalah dengan wacana	1
Rumusan Masalah	Rumusan masalah yang relevan dengan wacana	1
Solusi Alternatif	Solusi alternatif yang sesuai dengan wacana	1
Solusi Alternatif terbaik	Solusi alternatif terbaik sesuai dengan wacana	1

5. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari beberapa instrumen akan dianalisis sebagai berikut:

a. Analisis Deskriptif Hasil Validasi Kelayakan *Pocket Book* IPA

Angket validasi *pocket book* IPA dianalisis dengan mencari rata-rata penilaian antara tiga orang penilai (baik dosen ahli maupun guru). Perolehan rata-rata skor dari setiap komponen aspek penilaian dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

\bar{X} = rerata skor

$\sum X$ = jumlah total skor tiap komponen

n = jumlah validator/ penilai

(Sumber: Sugiyono, 2005: 43)

Selanjutnya, semua data yang sudah diperoleh pada tiap butir penilaian kemudian dijumlah disebut sebagai skor aktual (X). Skor aktual yang bersifat kuantitatif ini diubah menjadi nilai kualitatif dengan berpedoman pada konversi skor menjadi skala empat untuk mengetahui kelayakan kualitas *pocket book* IPA yang dikembangkan. Adapun acuan pengubahan skor menjadi skala empat dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Konversi Skor Aktual Menjadi Empat Kategori

No.	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1.	$X \geq \bar{X} + 1. SBx$	A	Sangat Baik
2.	$\bar{X} + 1. SBx > X \geq \bar{X}$	B	Baik
3.	$\bar{X} > X \geq \bar{X}_i - 1. SBx$	C	Cukup
4.	$X < \bar{X} - 1. SBx$	D	Kurang

(Sumber: Djemari Mardapi, 2008:123)

Keterangan:

X = skor aktual skor yang dicapai)

\bar{X} = rerata skor ideal (1/2 (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal))

SBx = simpangan baku skor ideal = (1/2) (1/3) (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

Tabel dijadikan pedoman konversi skor ke nilai pada penelitian ini. Nilai kelayakan produk dalam penelitian ini akan ditentukan dengan nilai minimum “C” dengan kategori cukup. Jadi jika hasil penilaian oleh dosen ahli dan guru IPA reratanya memberikan hasil

akhir minimal “C” maka produk pengembangan *pocket book* IPA ini layak digunakan.

Reliabilitas dari validasi dosen ahli dan guru IPA dapat ditetapkan dengan menggunakan formula Borich (1994: 385), dengan persamaan sebagai berikut:

$$PA = 100\% \left\{ 1 - \frac{(A-B)}{(A+B)} \right\} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:
 A = Skor tertinggi
 B = Skor terendah

Hasil validasi *pocket book* IPA reliabel jika memiliki reliabilitas di atas 75% (Trianto, 2010: 240).

b. Analisis Hasil Respon Peserta Didik terhadap *Pocket Book* IPA

Respon peserta didik setelah menggunakan *pocket book* IPA yang dikembangkan harus melakukan pengubahan nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Pengubahan nilai kualitatif pada angket respon peserta didik menjadi nilai kuantitatif sesuai dengan ketentuan pada Tabel 7.

Tabel 7. Ketentuan Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Kuantitatif

Pilihan Jawaban		Skor Pernyataan	
		Positif	Negatif
Sangat setuju	Selalu	4	1
Setuju	Sering	3	2
Tidak setuju	Jarang sekali	2	3
Sangat tidak setuju	Tidak pernah	1	4

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 236)

Adapun langkah-langkah untuk menganalisis hasil penilaian peserta didik terhadap *pocket book* IPA yang telah dikembangkan dengan menggunakan angket adalah sebagai berikut:

- 1) Merekapitulasi setiap item pernyataan angket respon peserta didik terhadap *pocket book* IPA.
- 2) Menghitung jumlah skor pada setiap nomor indikator.
- 3) Menghitung rata-rata skor pada setiap nomor indikator.
- 4) Menghitung hasil penskoran jawaban peserta didik dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum S_i}{s} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

\bar{X} = persentase skor

$\sum S_i$ = jumlah skor yang diperoleh

s = skor maksimal

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2008: 235)

- 5) Menghitung jumlah skor pada setiap aspek
- 6) Menghitung jumlah rata-rata tiap aspek
- 7) Skor jumlah rata-rata tiap aspek yang bersifat kuantitatif ini diubah menjadi nilai kualitatif dengan berpedoman pada konversi skor *pocket book* IPA yang dikembangkan. Adapun acuan perubahan skor menjadi kategori dapat dilihat pada Tabel 6.

c. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan *Authentic Inquiry Learning*

Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *authentic inquiry learning* diperoleh melalui pengamatan yang

dilakukan seorang observer. Data keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *authentic inquiry learning* dilihat dari kegiatan guru dan peserta didik dianalisis dengan skor yang diperoleh pada masing kegiatan di setiap pertemuan sebanyak 3 pertemuan. Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *authentic inquiry learning* menggunakan persamaan berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum S_i}{s} \times 100\%$$

Keterangan:

\bar{X} = persentase keterlaksanaan

$\sum S_i$ = jumlah skor yang terlaksana

s = jumlah skor maksimal

(Sumber: Modifikasi dari Suharsimi Arikunto, 2008: 235)

Persentase keterlaksanaan selanjutnya diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Persentase (%)	Kategori
1.	$80 < X \leq 100$	Sangat Baik
2.	$60 < X \leq 80$	Baik
3.	$40 < X \leq 60$	Cukup
4.	$20 < X \leq 40$	Kurang
5.	$0 \leq X \leq 20$	Sangat Kurang

(Sumber: Modifikasi Eko Putro Widoyoko, 2009: 242)

d. Analisis Penguasaan Kemampuan *Problem Solving*

Untuk mengetahui tingkat penguasaan kemampuan *problem solving* setelah adanya pengembangan *pocket book* IPA ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Merekapitulasi setiap item pernyataan lembar observasi *problem solving* peserta didik berdasarkan penilaian observer untuk setiap pertemuan.
- 2) Menghitung jumlah skor masing-masing peserta didik.
- 3) Menghitung rata-rata skor masing-masing peserta didik.
- 4) Menghitung persentase hasil penskoran dari setiap peserta didik dengan menggunakan persamaan (3)

Hasil persentase kemampuan *problem solving* peserta didik melalui lembar observasi pada setiap pertemuan diperoleh berupa data kuantitatif yang kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan pedoman pengkategorian seperti terlihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Persentase Penguasaan Kemampuan *Problem Solving*

No	Tingkat Penguasaan (%)	Nilai Huruf	Kategori/Predikat
1.	$85 < X \leq 100$	A	Sangat Baik
2.	$75 < X \leq 85$	B	Baik
3.	$65 < X \leq 75$	C	Cukup
4.	$54 < X \leq 65$	D	Kurang
5.	$0 \leq X \leq 54$	E	Sangat Kurang

(Sumber: Ngilim Purwanto, 1994: 102)