

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Kerangka Model Teoretis**

##### **1. Penelitian dan Pengumpulan Data**

Dalam mengembangkan produk ini peneliti melakukan penelitian dan pengumpulan data. Peneliti melakukan wawancara guru dan observasi untuk analisis kebutuhan dan mengumpulkan data melalui studi literatur. Hasil wawancara guru menyatakan bahwa pembelajaran IPA di kelas V SDN Kelapa Gading Barat 01 sudah berbasis inkuiri. Materi daur air merupakan materi yang perlu adanya bahan ajar berbasis inkuiri karena materi daur air tidak bisa disampaikan hanya dengan metode ceramah. Diperlukan bahan ajar berbasis inkuiri agar memberikan gambaran pada siswa melalui praktikum sehingga siswa lebih mudah memahami materi. Namun, siswa belum pernah menggunakan buku petunjuk praktikum. Bahan ajar yang dapat menarik minat belajar siswa yaitu bahan ajar yang memiliki tampilan yang menarik dan berisi kegiatan yang membuat siswa aktif.

Hasil observasi menunjukkan bahwa guru menggunakan buku cetak BSE untuk sumber belajar dan video pembelajaran untuk menunjang pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan di kelas belum memberikan kesempatan untuk aktif secara maksimal.

## **2. Perencanaan**

Peneliti melakukan perencanaan dan rancangan dalam membuat buku petunjuk praktikum IPA dalam bentuk peta konsep produk yang berisi konten-konten yang ada pada buku petunjuk praktikum IPA. Berikut perencanaan produk berupa buku petunjuk praktikum IPA.

### **a. Nama Produk**

Hasil dari pengembangan ini berupa buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri pada materi daur air yang bernama “Ayo Kenali Daur Air Lebih Dekat”. Sasaran buku ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar. Dalam buku ini terdapat empat kegiatan belajar yang terdiri atas tiga kegiatan praktikum dan satu materi tentang kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air. Pada kegiatan belajar satu, dua, dan tiga berisi kegiatan praktikum dan soal pemahaman untuk menguji pemahaman siswa atas kegiatan praktikum yang telah dilakukan sedangkan pada kegiatan belajar empat berisi materi dan latihan soal serta dilengkapi dengan gambar dan informasi tambahan yang dapat menambah pengetahuan siswa. Di akhir kegiatan belajar terdapat soal evaluasi yang dilengkapi dengan penilaian mandiri dimana siswa dapat menghitung sendiri nilai yang diperoleh dengan mengikuti format yang telah disediakan dan siswa dapat mengulang materi yang belum dikuasai.

## **b. Karakteristik Produk**

Spesifikasi Produk

Ukuran : B5 ( 17,6 cm x 25 cm) vertikal

Kertas : a. sampul buku menggunakan *art cartoon* 210 gram

b. isi buku menggunakan kertas HVS 100 gram

Warna : *full colour* didominasi warna biru muda dan hijau

Huruf : a. sampul menggunakan huruf *gaitera ball* dengan ukuran 34

b. isi petunjuk praktikum menggunakan huruf *comic sans ms*

dengan ukuran bervariasi antara 12 - 14 serta spasi 1,5

Ilustrasi : ilustrasi yang digunakan berupa gambar yang berkaitan dengan materi

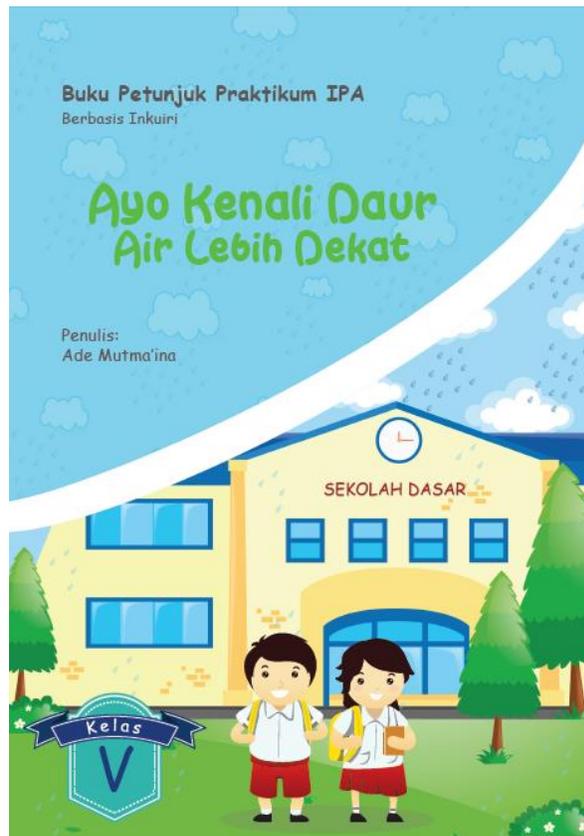
## **3. Pengembangan Produk Awal**

Peneliti mulai menyusun draft produk dengan menyusun isi dari buku petunjuk praktikum IPA berdasarkan peta konsep produk yang dibuat oleh peneliti. Berikut pengembangan produk awal berupa buku petunjuk praktikum IPA.

### **a. Nama Produk**

Hasil dari pengembangan ini berupa buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri pada materi daur air yang bernama “Ayo Kenali Daur Air Lebih Dekat”. Sasaran buku ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar. Bagian cover berisi ilustrasi siswa sekolah dasar dengan latar sekolah dan terdapat

rintik-rintik hujan untuk menggambarkan bahwa buku ini berisi materi daur air untuk siswa kelas V SD. Peneliti menggunakan warna cerah untuk cover agar siswa tertarik untuk mempelajari buku petunjuk praktikum IPA. Selain itu, judul buku petunjuk praktikum IPA menggunakan kalimat komunikatif berisi ajakan untuk mempelajari daur air atau dengan kata lain mengenal daur air lebih dekat. Berikut gambar cover buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri pada materi daur air.



**Gambar 4.1** Cover buku petunjuk praktikum

## **b. Spesifikasi Produk**

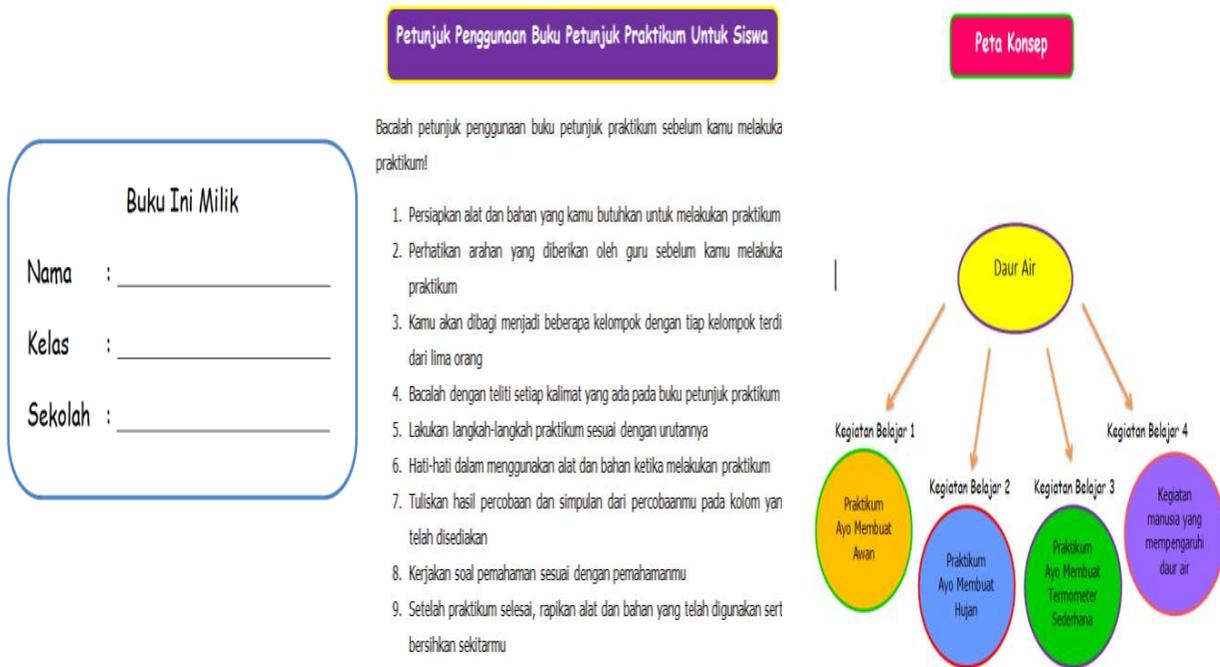
Buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri menggunakan ukuran buku B5 (17,6 cm x 25 cm) agar buku ini mudah dipegang oleh siswa. Sampul buku ini menggunakan *art cartoon* dengan ukuran 210 gram agar tebal cover sesuai atau dengan kata lain tidak terlalu tebal dan tidak terlalu tipis. Isi buku ini menggunakan kertas HVS yang berukuran 100 gram agar siswa mudah menulis di buku petunjuk praktikum. Selain itu, buku ini menggunakan warna yang *full colour* agar siswa tertarik untuk mempelajari buku ini. Huruf yang digunakan dalam buku ini yakni *gaitera ball* dengan ukuran 34 untuk cover buku dan *comic sans ms* dengan ukuran 12-14 untuk isi buku. Buku ini menggunakan ilustrasi berupa gambar yang berkaitan dengan materi.

Isi buku terbagi menjadi empat kegiatan belajar yang terdiri dari kegiatan belajar satu praktikum membuat awan, kegiatan belajar dua praktikum membuat hujan, kegiatan belajar tiga praktikum membuat hujan gletser, dan kegiatan belajar empat materi tentang kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air. Pemilihan kegiatan belajar tersebut disesuaikan dengan kompetensi dasar dan skema daur air yang ada pada materi daur air. Draft tersebut disusun dengan mengacu pada petunjuk praktikum dan penyusunan buku.

Selanjutnya peneliti mendesain lembaran materi yang telah disusun, kemudian setelah draft selesai peneliti mengirim draft tersebut kepada

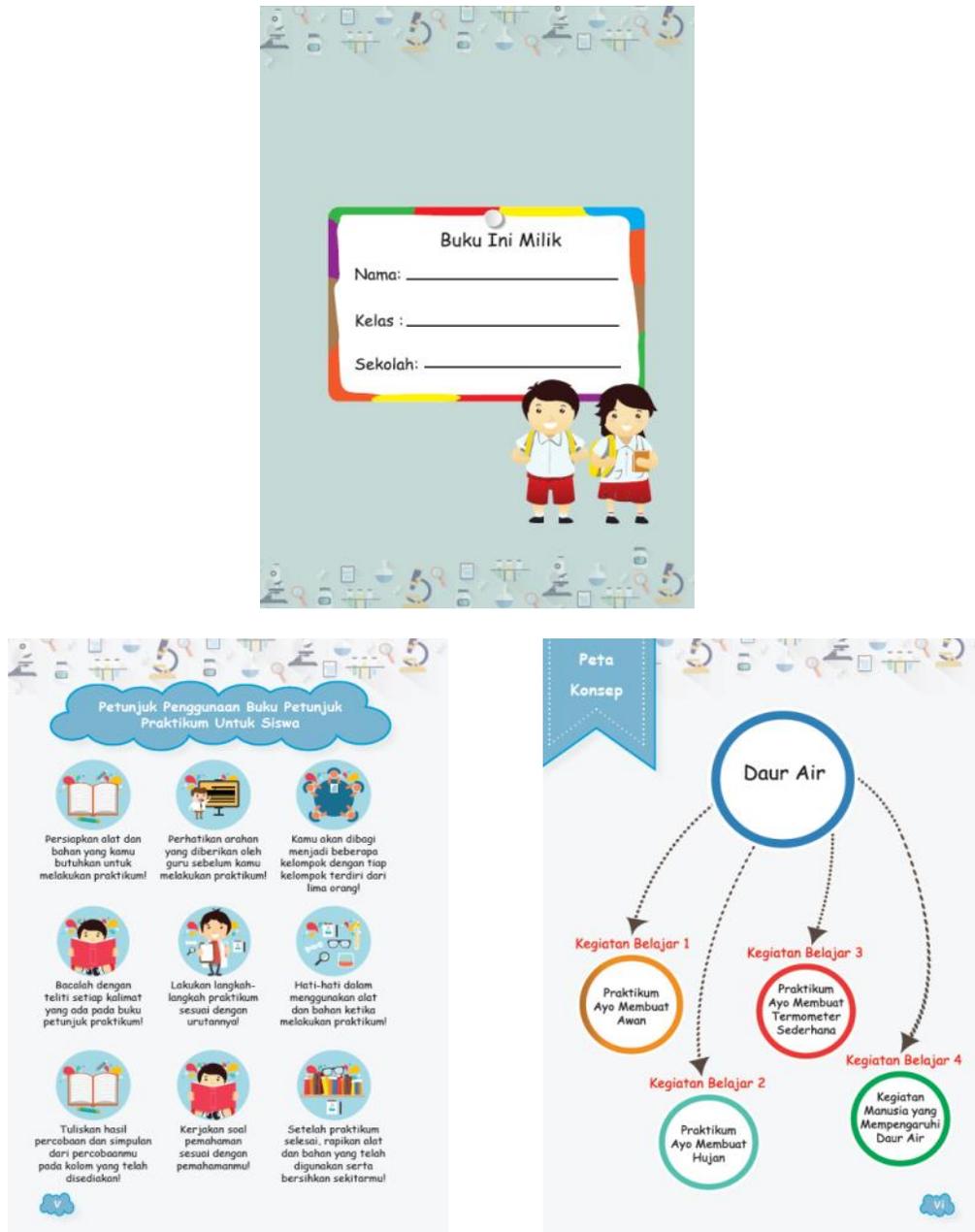
ilustrator. Ilustrator bertugas untuk mentransfer produk yang dibuat ke dalam bentuk desain, membantu membuat latar dan ilustrasi agar lebih menarik serta berdiskusi dengan peneliti dalam menentukan warna sehingga isi buku dalam buku petunjuk praktikum dibuat oleh peneliti sendiri.

Peneliti membuat draft bagian awal yang berisi kepemilikan buku, identitas buku, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan buku, dan daftar isi. Berikut beberapa draft halaman awal buku yang dibuat peneliti dalam bentuk MS.Word yaitu kepemilikan buku, petunjuk penggunaan buku, dan peta konsep.



**Gambar 4.2 Kepemilikan buku, petunjuk penggunaan buku, dan peta konsep**

Berikut beberapa draft halaman awal dalam bentuk desain.



**Gambar 4.3 Kepemilikan buku, petunjuk penggunaan buku, dan peta konsep dalam bentuk desain**

Bagian kepemilikan buku dibuat dengan tujuan menyediakan tempat untuk memberi nama pada buku agar tidak tertukar satu sama lain. Bagian petunjuk penggunaan buku dibuat untuk memberi arahan terkait cara penggunaan buku agar siswa lebih terarah dan dibuat dengan gambar atau ikon dengan tulisan dibawahnya dengan tujuan untuk mempermudah siswa dalam menggunakan buku petunjuk praktikum IPA. Peta konsep dalam buku petunjuk praktikum IPA dibuat untuk memberikan gambaran terkait materi yang akan dipelajari dan dibuat bersusun ke bawah agar memudahkan siswa memahami peta konsep secara sederhana.

Pada bagian isi buku petunjuk praktikum IPA terdiri dari empat kegiatan belajar. Kegiatan belajar satu sampai dengan kegiatan belajar tiga berisi praktikum sedangkan kegiatan belajar empat berisi materi kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air. Sebelum memasuki kegiatan belajar terdapat pendahuluan yang berisi materi daur air untuk memudahkan siswa dalam melakukan praktikum dan menjawab soal. Berikut draft pendahuluan materi daur air.



**Gambar 4.4** Bagian pendahuluan sebelum kegiatan belajar

Setelah pendahuluan terdapat kegiatan belajar siswa yang terdiri dari kegiatan satu sampai dengan kegiatan belajar empat. Kegiatan belajar satu praktikum “Ayo Membuat Awan”, kegiatan belajar dua praktikum “Ayo Membuat Hujan”, kegiatan belajar tiga praktikum “Ayo Membuat Hujan Gletser”, dan kegiatan belajar empat materi “Kegiatan Manusia yang Mempengaruhi Daur Air”. Berikut tampilan awal kegiatan belajar satu sampai dengan kegiatan belajar empat.

**Kegiatan Belajar 1**  
Praktikum  
Ayo Membuat Awan

Kamu pasti pernah melihat awan. Awan adalah butiran air yang berkumpul di langit. Miliaran butiran air berkumpul dan menjadi gumpalan yang disebut awan. Awan berada tinggi di atas kita sehingga kita tidak mungkin untuk menyentuhnya. Jika dilihat dari luar angkasa, luas awan adalah 1/3 permukaan bumi. Oleh karena itu kita dapat melihat awan dibelahan bumi mana pun. Bagaimana ya proses terbentuknya awan?

**Dugaan Sementara**

Proses terbentuknya awan yaitu \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Kegiatan Belajar 2**  
Praktikum  
Ayo Membuat Hujan

Hujan sangat penting bagi kehidupan terutama bagi petani karena air sangat dibutuhkan untuk bertani. Namun hujan yang terlalu sering maupun terlalu jarang tidak baik bagi pertanian. Bagaimana ya proses terjadinya hujan?

**Dugaan Sementara**

Proses terjadinya hujan yaitu \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Untuk membuktikan dugaan sementara kamu, ayo baca informasi dibawah ini dan lakukan praktikum berikut!

**Tujuan :**  
Dapat membuktikan proses terjadinya hujan

**Alat :**

- Toples Selai
- Tutup gelas

**Bahan :**

- Air panas

**Kegiatan Belajar 3**  
Praktikum  
Ayo Membuat Termometer Sederhana

Apakah kamu pernah demam karena keujanan? Keujanan yang berlebihan akan membuat suhu badanmu panas atau demam. Apakah kamu tahu alat yang digunakan untuk mengukur suhu tubuhmu? Bagaimana cara membuat alat tersebut?

**Dugaan Sementara**

Cara membuat termometer yaitu \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Untuk membuktikan dugaan sementara kamu, ayo baca informasi dibawah ini dan lakukan praktikum berikut!

**Tujuan :**  
Dapat membuat termometer sederhana

**Alat :**

- Botol
- Sedotan

**Bahan :**

- Air panas
- Pewarna makanan (warna merah)
- Plastisin
- Air hangat
- Es batu

**Kegiatan Belajar 4**  
Kegiatan Manusia yang Mempengaruhi Daur Air

Pada kegiatan sebelumnya kamu telah melakukan praktikum yang berkaitan dengan daur air. Apakah kamu masih ingat bagaimana proses daur air?

Proses daur air dimulai ketika air di permukaan bumi menguap karena terkena sinar matahari. Uap air ini akan naik ke tempat yang tinggi dan dingin membentuk embun atau butiran air. Butiran air ini jumlahnya makin banyak dan akhirnya membentuk awan. Butiran air ini makin berat dan akan turun sebagai hujan. Kemudian air tersebut menguap kembali dan begitu seterusnya tidak pernah berhenti.

Lalu apa yang terjadi dengan air hujan yang turun? Air hujan tersebut akan meresap ke dalam tanah melalui celah-celah dan pori-pori tanah serta batuan dan tersimpan di dalam tanah. Tanah tempat meresapnya air disebut daerah peresapan air. Air akan lebih mudah meresap jika terdapat banyak tumbuhan oleh karena itu daerah peresapan air bisa terdapat di hutan-hutan. Tumbuhan hutan mampu memperkokoh struktur tanah karena air akan diserap oleh akar tumbuhan tersebut. Adanya air dan akar di dalam tanah menyebabkan struktur tanah menjadi kokoh dan tidak mudah longsor.

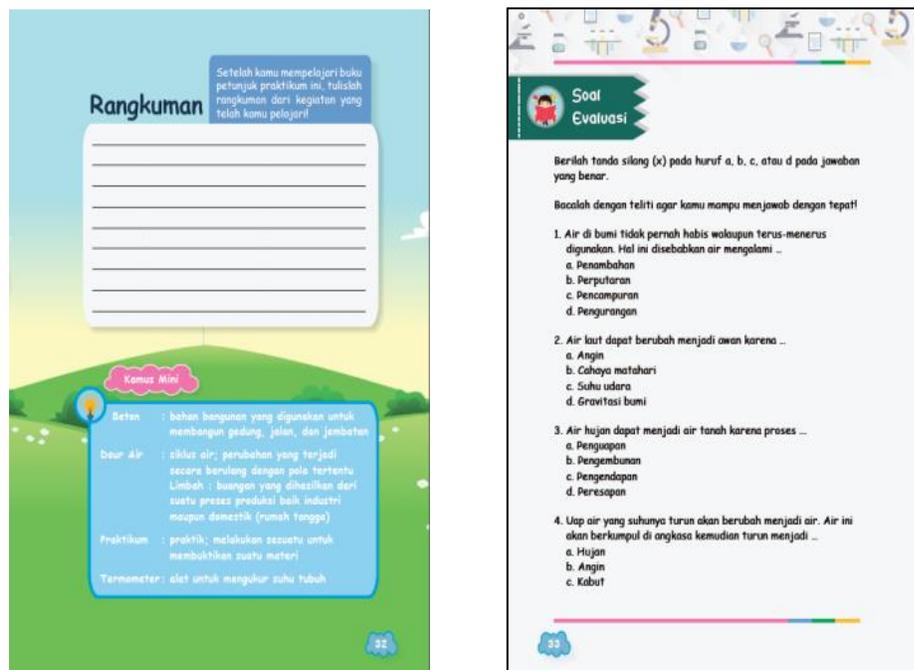
**Gambar 4.5** Bagian awal kegiatan belajar satu sampai empat

Setiap kegiatan belajar terdapat informasi tambahan seperti “Tahukah Kamu?” dan “Fakta Unik” yang dapat menambah pengetahuan siswa. Berikut tampilan informasi tambahan.

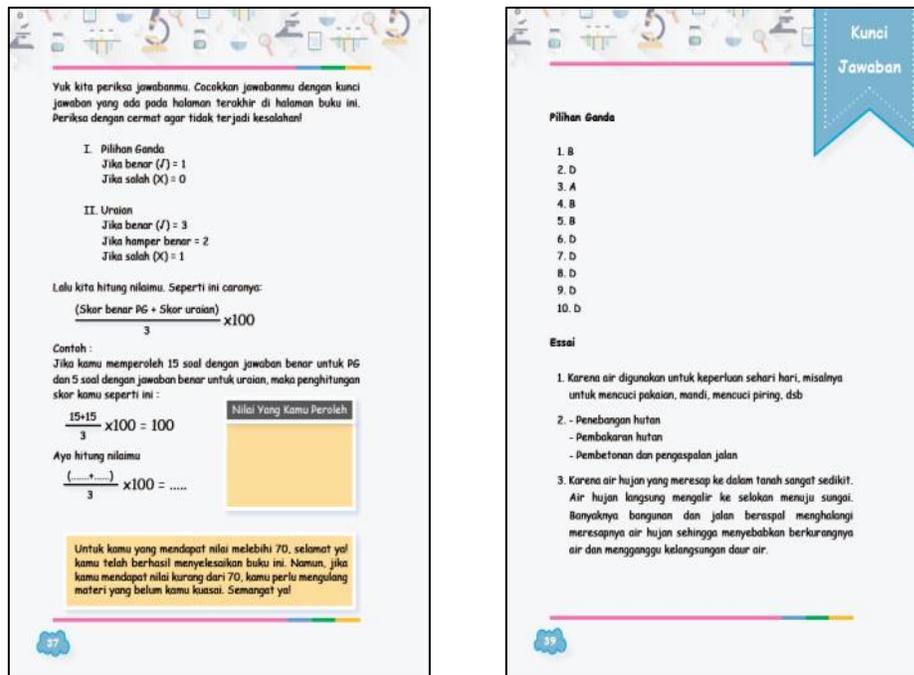


**Gambar 4.6** Bagian informasi tambahan di praktikum membuat awan, praktikum membuat hujan, praktikum membuat termometer sederhana, dan kegiatan manusia yang mempengaruhi daur air

Pada bagian akhir buku terdapat rangkuman, glosarium, soal evaluasi, penilaian mandiri, dan kunci jawaban. Bagian rangkuman untuk ringkasan kegiatan yang telah dilakukan dan ditulis oleh siswa. Glosarium dibuat untuk memudahkan siswa dalam memahami kata-kata pada buku yang kurang familiar. Soal evaluasi berisi kumpulan soal yang tersusun dari kegiatan belajar satu hingga kegiatan belajar empat yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa. Setelah mengerjakan soal evaluasi, siswa dapat menghitung skor yang diperoleh dibagian penilaian mandiri. Pada penilaian mandiri siswa diarahkan untuk menghitung skor yang diperoleh dengan mencocokkan jawaban yang ada pada kunci jawaban dan menghitung sesuai dengan format yang telah disediakan. Berikut tampilan rangkuman, soal evaluasi, penilaian mandiri, dan kunci jawaban.



**Gambar 4.7** Bagian rangkuman, glosarium, dan soal evaluasi



**Gambar 4.8** Bagian penilaian mandiri, dan kunci jawaban

Draft buku tersebut disusun dengan rapi dan dicetak dengan kertas HVS 100 gram dengan penuh warna agar menarik untuk dipelajari. Setelah buku dicetak, peneliti melakukan uji validasi (*Expert Review*).

## B. Hasil Analisis Uji Coba Model

### 1. Waktu Pelaksanaan Uji Coba Model

Uji coba dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2017 di SDN Kelapa Gading Barat 01. Uji coba terdiri dari uji coba ahli dan uji coba pada siswa. Uji ahli melibatkan tiga ahli sedangkan uji coba siswa terdiri dari tiga tahapan yaitu uji coba lapangan awal, uji coba lapangan, dan uji pelaksanaan lapangan.

## **2. Sasaran Uji Coba Model**

Produk yang telah dicetak selanjutnya diuji validasi (*Expert Review*) oleh ahli. Uji ahli dilakukan untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan. Uji ahli ini melibatkan tiga ahli yaitu, Drs. Budiman R sebagai ahli materi, Dr. Gusti Yarmi sebagai ahli bahasa, dan Dr. M Syarif Sumantri sebagai ahli media. Uji ahli dilakukan dengan memberikan produk dan instrumen berupa angket kepada para ahli. Setelah uji ahli, produk tersebut diuji coba pada siswa kelas V SDN Kelapa Gading Barat 01.

## **3. Prosedur Uji Coba Model**

### **a. Uji Coba Lapangan Awal**

Penilaian produk selanjutnya dilakukan uji coba lapangan awal untuk menilai kelayakan produk dan mengantisipasi kesalahan pada bagian visual atau tampilan. Pada uji coba ini terdapat 3 responden yang berasal dari tiga kelas berbeda yang dipilih oleh guru kelas V SDN Kelapa Gading Barat 01 dengan kemampuan akademik yang berbeda-beda yaitu siswa aktif dan pasif di kelas.

### **b. Uji Coba Lapangan**

Pada tahap selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil yang melibatkan 9 responden siswa kelas V SDN Kelapa Gading Barat 01 yang berasal dari tiga kelas berbeda. Responden dipilih secara acak oleh guru

kelas V SD. Uji coba dilakukan dengan mempelajari praktikum yang ada pada buku petunjuk praktikum IPA. Kemudian siswa menilai produk dengan mengisi angket, memberi komentar dan saran untuk perbaikan produk.

### **c. Uji Pelaksanaan Lapangan**

Tahap selanjutnya produk diuji coba pada siswa kelompok besar. Jumlah responden yang terlibat dalam uji coba ini yaitu 28 siswa kelas V SDN Kelapa Gading Barat 01. Uji coba ini dilaksanakan dengan mempelajari buku petunjuk praktikum IPA, kemudian setelah selesai mempelajari buku petunjuk praktikum IPA siswa mengisi angket untuk penilaian buku petunjuk praktikum IPA.

## **4. Hasil Uji Coba Model**

### **a. *Expert Review***

Peneliti melakukan uji ahli materi dan mendapatkan beberapa perbaikan yaitu: (1) usahakan proses pengembunan terlihat dari luar; (2) petunjuk atau instruksi langkah praktikum kegiatan dua diperbaiki. Berikut perbaikan kegiatan praktikum dua.



**Gambar 4.9 Langkah praktikum kegiatan dua sebelum dan sesudah diperbaiki**

Berdasarkan hasil uji ahli materi diperoleh nilai rata-rata kelayakan 95%<sup>1</sup> sehingga buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri dapat dikategorikan **sangat baik** dan dalam perbaikan berdasarkan saran dari ahli.

<sup>1</sup>Data selengkapnya dapat dilihat di lampiran 4 Rekapitulasi Penilaian *Expert Review* Responden Ahli Materi halaman 155

Selanjutnya peneliti melakukan uji ahli bahasa dan mendapatkan beberapa perbaikan yaitu: (1) perbaiki teknik penulisan dan kaidah kebahasaannya. Berikut perbaikan pada halaman satu sesuai dengan saran ahli.



**Gambar 4.10 Pendahuluan daur air sebelum dan sesudah diperbaiki**

Selanjutnya pada judul kegiatan belajar satu terdapat kesalahan pada kaidah kebahasaan. Berikut perbaikan pada kegiatan belajar satu.



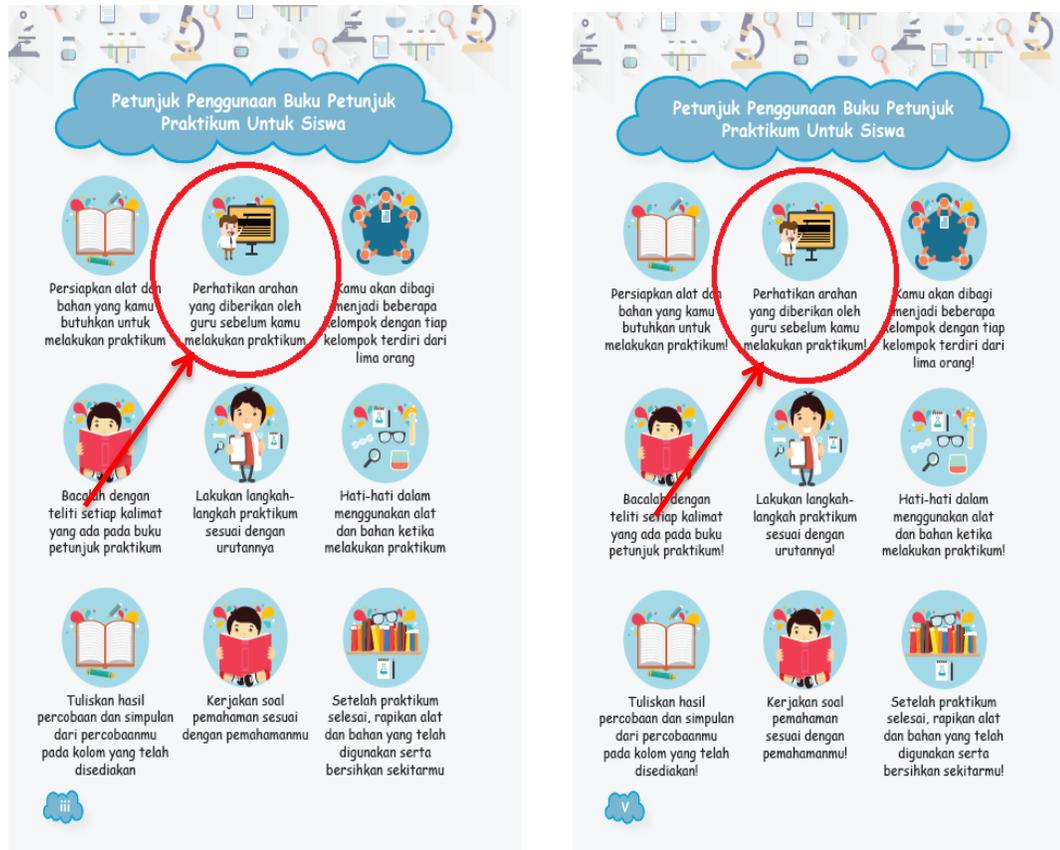
**Gambar 4.11** Judul kegiatan belajar satu sebelum dan sesudah perbaikan

(2) penggunaan kata keterangan tempat yang belum tepat. Contohnya keterangan tempat seperti “dibawah ini” diperbaiki dengan menambahkan spasi sehingga penulisannya menjadi “di bawah ini”. Berikut perbaikan sesuai dengan saran ahli.



**Gambar 4.12** Bagian soal pemahaman sebelum dan sesudah diperbaiki

Selain penggunaan kata keterangan tempat terdapat penggunaan kalimat perintah yang belum tepat. Contohnya penulisan kalimat perintah yang tidak disertai tanda seru (!). Berikut perbaikan sesuai dengan saran ahli.



**Gambar 4.13** Petunjuk penggunaan buku sebelum dan sesudah diperbaiki

Berdasarkan hasil uji ahli bahasa diperoleh nilai rata-rata kelayakan 95%<sup>2</sup> sehingga buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri dapat dikategorikan **sangat baik** dan dalam perbaikan berdasarkan saran dari ahli.

<sup>2</sup>Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 Rekapitulasi Penilaian *Expert Review* Responden Ahli Bahasa halaman 156

Peneliti melakukan uji ahli media dan mendapat beberapa perbaikan yaitu: (1) hindari bias gender. Berikut perbaikan bias gender.



**Gambar 4.14 Informasi tambahan sebelum dan sesudah diperbaiki**

(2) cover kurang sesuai dengan topik. Berikut perbaikan cover



Gambar 4.15 Cover sebelum dan sesudah diperbaiki

(3) hilangkan kata “disusun oleh” dan pindahkan nama ilustrator ke dalam identitas buku. Berikut perbaikan sesuai dengan saran ahli.



**Gambar 4.16 Cover sebelum dan sesudah diperbaiki**

Berdasarkan hasil uji ahli media diperoleh nilai rata-rata kelayakan 99%<sup>3</sup> sehingga buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri dapat dikategorikan **sangat baik** dan dalam perbaikan berdasarkan saran dari ahli.

<sup>3</sup>Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 Rekapitulasi *Expert Review* Responden Ahli Media halaman 157

### **b. Uji Coba Lapangan Awal**

Uji coba lapangan awal dilakukan dengan mengamati dan menilai dari segi visual atau tampilan. Pada uji coba ini penilaian dilakukan dengan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara pada ketiga siswa tersebut, dapat disimpulkan secara umum siswa menyukai buku petunjuk praktikum IPA “Ayo Kenali Daur Air Lebih Dekat”. Siswa menyatakan bahwa menyukai buku petunjuk praktikum IPA ini dari segi warna pada sampul dan isinya. Kemudian gambar pada buku ini membantu siswa memahami materi, ukuran buku yang praktis dan mudah dibawa, ukuran huruf yang sudah sesuai, dan bahasa yang mudah dipahami serta buku ini dapat membuat siswa tertarik untuk belajar IPA. Kendala yang dialami oleh peneliti ketika wawancara siswa yaitu siswa masih kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya, sehingga peneliti harus aktif dan komunikatif dalam mengajukan pertanyaan.

### **c. Uji Coba Lapangan**

Uji coba lapangan dilakukan dengan mempelajari buku petunjuk praktikum IPA kemudian penilaian dilakukan dengan mengisi angket, memberi saran dan komentar. Berdasarkan hasil angket diperoleh rata-rata kelayakan produk sebesar 97%<sup>4</sup> dan dikategorikan **sangat baik**. Kendala yang ditemui dalam uji coba ini yaitu terbatasnya durasi dalam mempelajari praktikum yang ada pada buku petunjuk praktikum IPA dikarenakan waktu kegiatan belajar mengajar di bulan ramadhan yang sedikit sehingga siswa

---

<sup>4</sup>Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 Rekapitulasi *Small Group* halaman 162

tidak mempelajari buku ini secara keseluruhan. Hasil angket pada uji coba kelompok kecil ini dijadikan dasar oleh peneliti untuk memperbaiki produk dan melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu uji pelaksanaan lapangan.

#### **d. Uji Pelaksanaan Lapangan**

Uji coba lapangan dilakukan dengan mempelajari buku petunjuk praktikum IPA kemudian penilaian dilakukan dengan mengisi angket, memberi saran dan komentar. Berdasarkan hasil angket yang diperoleh rata-rata kelayakan produk sebesar 98%<sup>5</sup> dan dikategorikan **sangat baik**. Kendala yang ditemui dalam uji coba ini adalah terbatasnya waktu dalam mempelajari buku petunjuk praktikum IPA secara keseluruhan sehingga siswa kurang cermat dalam menjawab soal.

### **5. Kelebihan Produk**

Produk yang dikembangkan ini memiliki beberapa kelebihan yaitu: (1) buku petunjuk praktikum ini berbasis inkuiri yang membuat siswa aktif, berpikir kritis, dan memberikan peluang pada siswa untuk melakukan penemuan; (2) kegiatan praktikum pada buku ini mudah dilakukan dan menggunakan alat dan bahan yang ada dilingkungan sekitar; (3) ilustrasi dan contoh yang digunakan sederhana dan dekat dengan siswa sehingga mudah dipahami serta menggunakan warna yang membuat siswa tertarik menggunakan buku ini; (4) buku ini dilengkapi dengan glosarium yang

---

<sup>5</sup>Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 Rekapitulasi *Field Test* halaman 163

memudahkan siswa memahami kata-kata yang kurang familiar; (5) buku ini dilengkapi dengan informasi tambahan berupa “Tahukah Kamu” dan “Fakta Unik” yang dapat menambah pengetahuan siswa; (6) penilaian soal evaluasi dapat dilakukan secara mandiri oleh siswa dengan mengikuti format yang telah ditentukan; (7) secara keseluruhan bahasa yang digunakan dalam buku ini menggunakan kalimat yang efektif, komunikatif, dan sederhana sehingga mudah dipahami.

### **C. Pengujian Keefektifan Model**

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini telah melewati beberapa tahapan dan uji coba, mendapat komentar, dan saran serta masukan dari dosen pembimbing, para ahli, dan pengguna produk (siswa). Masukan tersebut telah diterima dan dilakukan perbaikan oleh peneliti, namun hal tersebut belum menentukan keefektifan buku petunjuk praktikum IPA. Dalam menentukan keefektifan buku petunjuk praktikum IPA peneliti membuat tes dengan tujuan untuk menguji buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri. Tes yang dilakukan oleh peneliti merupakan tes awal (*pretest*) yang diberikan sebelum menggunakan buku petunjuk praktikum IPA dan tes akhir (*post test*) yang diberikan setelah menggunakan buku petunjuk praktikum IPA.

Nilai rata-rata sebelum menggunakan buku petunjuk praktikum IPA sebesar 79,62 sedangkan setelah menggunakan buku petunjuk praktikum

menjadi sebesar 90,74<sup>6</sup> sehingga dapat dinyatakan bahwa buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri pada materi daur air dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif untuk siswa kelas V SD.

#### **D. Pembahasan Penilaian *Expert Review***

Peneliti membuat instrumen untuk *expert review* menggunakan acuan *Teks Book Writing* karangan Masnur Muslich dan *Penulisan Buku Teks Pelajaran* karangan B.P. Sitepu. Selanjutnya instrumen tersebut diisi oleh para ahli ketika melakukan uji validasi. Berdasarkan hasil penilaian para ahli diperoleh hasil sebagai berikut.

##### **1. Kelayakan Isi**

Pada aspek kelayakan isi ahli materi menilai bahwa materi pada buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri sudah sangat sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Keakuratan fakta dan konsep pada buku ini sangat baik sedangkan keakuratan ilustrasi sudah baik. Materi pendukung pembelajaran sudah sangat sesuai dengan perkembangan ilmu dan sangat kontekstual.

---

<sup>6</sup>Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest* halaman 166

## **2. Kelayakan Penyajian**

Pada aspek kelayakan penyajian ahli materi menilai bahwa teknik penyajian buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri berupa keruntutan konsep dan kekonsistenan sistematika sudah sangat baik. Penyajian pembelajaran sangat berpusat pada siswa dan sangat mengembangkan keterampilan proses. Kelengkapan penyajian pada buku ini sudah sangat baik yakni meliputi adanya pendahuluan, daftar isi, glosarium, daftar pustaka, ringkasan dan peta konsep, evaluasi, dan proporsi gambar dan teks yang tepat.

Ahli bahasa menilai aspek kelayakan penyajian yakni teknik penyajian buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri berupa keruntutan konsep dan kekonsistenan sistematika sudah sangat baik. Penyajian pembelajaran sangat berpusat pada siswa dan sangat mengembangkan keterampilan proses. Kelengkapan penyajian pada buku ini sudah sangat baik yakni meliputi adanya pendahuluan, daftar isi, glosarium, daftar pustaka, ringkasan dan peta konsep, evaluasi, dan proporsi gambar dan teks yang tepat.

## **3. Penilaian Kandungan Inkuiri**

Pada aspek penilaian kandungan inkuiri ahli materi menilai bahwa orientasi dalam mengajak siswa berpikir kritis sudah sangat baik. Merumuskan masalah yakni mengajukan pertanyaan atau masalah untuk dipecahkan sudah baik sedangkan merumuskan hipotesis yakni membuat hipotesis atas pertanyaan atau masalah yang diajukan sangat baik.

Mengumpulkan data yakni mencari informasi tambahan sangat baik sedangkan analisis data yakni menganalisis data atau informasi yang telah didapat sudah baik. Menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil uji hipotesis dengan akurat sudah sangat baik.

#### **4. Aspek Kelayakan Bahasa**

Pada aspek kelayakan bahasa ahli bahasa menilai bahwa bahasa yang digunakan dalam buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri sudah sangat sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir, sosial, dan emosional siswa. Bahasa yang digunakan sudah komunikatif dalam keterpahaman pesan, ketepatan tata bahasa dan ejaan, dan kebakuan simbol dan gambar. Keruntutan dan kesatuan gagasan berupa keutuhan makna dan ketertautan antar bab, sub-bab, paragraf, dan kalimat sangat baik.

#### **5. Aspek Ukuran Buku**

Pada aspek ukuran buku ahli media menilai bahwa ukuran buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri sudah sangat sesuai dengan standar ISO (*International Organization for Standardization*).

#### **6. Desain Kulit Buku**

Pada aspek desain kulit buku ahli media menilai bahwa tata letak berupa penampilan unsur tata letak pada kulit muka, belakang dan punggung memiliki kesatuan dengan sangat baik. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo) sangat seimbang dan seirama dengan tata letak

isi. Ukuran unsur tata letak sangat proporsional dan memiliki kekontrasan yang sangat baik. Tipografi kulit buku yakni ukuran huruf judul buku lebih dominan dibandingkan nama pengarang dan penerbit sangat baik. Warna judul buku sangat kontras dengan warna latar belakang. Ukuran huruf sangat proporsional dan tidak terlalu banyak kombinasi jenis huruf. Ilustrasi sangat baik dalam menggambarkan isi/materi buku

## **7. Desain Isi Buku**

Pada aspek desain isi buku ahli media menilai bahwa buku petunjuk praktikum IPA sudah baik dalam penempatan unsur tata letak berdasarkan pola. Spasi antar paragraf dan penempatan judul bab sangat baik. Marjin sangat proporsional dan spasi antar teks dan ilustrasi sangat sesuai. Bentuk, warna, dan ukuran sangat sesuai dengan unsur tata letak. Kelengkapan seperti judul bab, sub judul bab, angka halaman, ilustrasi, dan keterangan gambar sangat baik. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar tidak mengganggu teks dan pemahaman. Tipografi berupa penggunaan variasi huruf (*bold, italic, all capital, small capital*) tidak berlebihan. Besar huruf sangat sesuai dengan tingkat pendidikan siswa. Ilustrasi sangat proporsional dan keseluruhan ilustrasi sangat serasi. Goresan garis sangat tegas dan jelas serta sangat kreatif dan dinamis.

Sitepu menyatakan bahwa desain buku teks yang baik menggunakan ukuran yang mengacu pada ISO (*International for Organization Standardization*), tata letak yang sesuai agar tidak mengganggu pemahaman

pembaca, ukuran huruf dan spasi yang sesuai, jenis huruf yang digunakan sesuai dan tidak menggunakan banyak jenis huruf, terdapat ilustrasi yang dapat mendukung penyampaian materi, dan anatomi buku yang terdiri dari kulit buku, bagian depan buku (judul, kata pengantar, dan daftar isi), bagian teks buku (judul bab dan sub judul), dan bagian belakang buku (glosarium, daftar pustaka, dan indeks).

Berdasarkan uraian hasil penilaian dan pernyataan B.P Sitepu maka buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri pada materi daur air dapat dikatakan sangat baik dan layak digunakan untuk siswa kelas V SD.

#### **E. Keterbatasan Pengembangan**

Pada pengembangan buku petunjuk praktikum IPA berbasis inkuiri pada materi daur air dengan judul “Ayo Kenali Daur Air Lebih Dekat”, peneliti mengalami beberapa keterbatasan dan kendala sehingga masih terdapat kekurangan dan kelemahan yang menghambat kesempurnaan produk yakni:

1. Dalam mentransfer draft produk ke dalam bentuk desain animasi, peneliti dibantu oleh pihak lain agar produk yang dihasilkan lebih baik
2. Peneliti tidak melakukan langkah kesepuluh dalam metode penelitian yakni desiminasi dan implementasi karena yang dibutuhkan hanya sampai *prototype* buku petunjuk praktikum IPA
3. Pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada bulan ramadhan berpengaruh pada alokasi waktu pembelajaran yang awalnya 45 menit

dipersingkat menjadi 35 menit, hal ini menyebabkan penggunaan buku petunjuk praktikum IPA belum maksimal. Selain itu, keterbatasan waktu saat menggunakan buku membuat siswa kurang cermat dalam menjawab soal.

Keterbatasan tersebut menjadi faktor yang membuat buku petunjuk praktikum IPA ini masih harus disempurnakan agar lebih baik dari sebelumnya.