BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penerapan Model 4D

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat suatu produk berupa media *light box*. Pengembangan yang dilakukan menggunakan model 4D (*Four-D Models*). Alur pengembangan model 4-D, yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran). Media yang telah divalidasi oleh valodator dan diuji produk akan diuraikan pada bab ini.

B. Pembahasan Penelitian

Media pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya yang dikembangkan pada penelitian ini mengacu pada model 4D seperti yang dijelaskan pada BAB III. Pengembangan media *light box* dalam penelitian ini merujuk pada dua syarat kualitas yaitu valid dan efektif. Adapun penerapan langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

   Pada tahap ini merupakan tahapan analisis dan identifikasi masalah untuk memperoleh berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.

a) Analisis awal-akhir

Analisis awal merupakan proses identifikasi masalah-masalah yang dihadapi saat melaksanakan proses pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung. Hasil dari pengamatan menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi dalam proses belajar mengajar oleh peserta didik. Untuk memudahkan dalam pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.

b) Perumusan konsep

Perumusan konsep dilakukan dengan cara mengidentifikasi hal-hal yang dapat dikembangkan pada media pembelajaran *light box* materi sifat-sifat cahaya di SDN Pengampelan 1. Awal rumusan konsep yaitu merancang media atau produk dari barang yang mudah ditemukan dengan tepat dalam pembelajaran IPA agar menjadi media yang efektif dan efisien.

c) Perumusan tujuan

Perumusan tujuan untuk mencapai hasil uji produk siswa pada media *light box* materi sifat-sifat cahaya dengan tepat. Siswa dapat memahami pembelajaran IPA pada materi sifat-sifat menggunakan media *light box*.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap *design* pembuatan produk media *light box* yang bertujuan untuk menyiapkan landasan dalam pengembangan media pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.

Desain awal rancangan media pembelajaran IPA yang dibuat oleh peneliti kemudian produk direvisi oleh validator, revisian produk dilakukan dua tahap sampai maksimal, setelah produk selesai direvisi produk akan diuji kepada siswa.

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk menyiapkan perancangan media pembelajaran IPA yaitu media *light box*. Dalam pemilihan media yang sesuai supaya materi sifat-sifat cahaya pada mata pelajaran IPA tersampaikan dengan baik, membuat sebuah kuesioner untuk ahli media dan ahli materi untuk diteliti dan direvisi kembali pada media pembelajaran yang akan dibuat.

Dalam merancang produk ada beberapa hal yang harus dipersiapkan. Berikut adalah bahan dan alat media diorama yang harus disiapkan, yaitu papan kayu, paku, palu, kaca, cermin, lem kayu, CD kaset, botol bekas, senter, dan laser.

a. Alat dan bahan

Gambar 4.1 Alat dan Bahan

b. Cara pembuatan

1. Bentuk papan kayu menjadi bangun ruang persegi panjang dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 15 cm, dan lebar 15 cm.
2. Beri lubang tempat masuknya cahaya senter dan leser.
3. Sekat/bagi menjadi 3 ruang.
4. Ruang pertama tempelkan kaset CD dengan lem.
5. Ruang kedua tempelkan cermin dengan lem.
6. Ruang ketiga tempelkan kaca bening di bagian tengah ruang.
7. Taruh botol pelastik bekas diatas ruang ketiga.

Gambar 4.2 *light box*

3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap *develop* ini untuk menghasilkan produk yang sudah direvisi berdasarkan masukan dan saran dari para ahli. Tahap pengembangan ini meliputi validasi ahli dan uji coba pengembangan. Diketahui dari hasil validasi ahli dan uji coba kemudian dilakukan revisi sampai produk layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian atau validasi oleh ahli dapat ditentukan dengan kriteria kelayakan.

a. Validasi ahli materi

Validasi materi dilakukan oleh satu orang ahli yaitu Dosen dari Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Kuesioner yang digunakan berjumlah 6 butir aspek yang dinilai dengan rentang skor perbutir 1-5. Aspek penilaian oleh ahli materi meliputi kesesuaian dan kejelasan materi dengan pengembangan media pembelajaran.

Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Butir Peniaian				
			1	2	3	4	5
1.	Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan kompetensi					√
		Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar					√
		Kesesuaian materi yang dimediakan					√
2.	Materi	Kejelasan isi materi yang ada dalam pengembangan produk media pembelajaran					√
		Kesesuaian isi materi yang ada dalam pengembangan produk pengembangan					√
		Kejelasan contoh yang diberikan untuk menjelaskan materi yang ada dalam produk					√
Jumlah							30

Keterangan :

1: Sangat Tidak Setuju

2: Tidak Setuju

3: Ragu-ragu

4: Setuju

5: Sangat Setuju

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, secara keseluruhan memiliki 30 skor penilaian dari 6 butir aspek yang dinilai pada hasil evaluasi, yang berarti masuk ke dalam kategori layak dan dapat digunakan tanpa revisi. Adapun komentaryang disampaikan oleh validator sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dibuat dapat menjelaskan fenomena pejalaran gelombang cahaya dalam medium dan antar medium.

b. Validasi ahli media

Validasi produk oleh dosen ahli media dilakukan sebelum uji penggunaan media oleh siswa. Validasi ahli media ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai kelayakan media *light box*.

Validasi media dilakukan oleh satu orang ahli yaitu Dosen dari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Kuesioner yang digunakan berjumlah 8 butirdari aspek yang dinilai dengan rentang

skor perbutir 1-5.Aspek penilaian oleh ahli media meliputi desain poduk dan desain gambar.

Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Ahli Media Tahap I

No	Aspek	Indikator	Butir Peniaian				
			1	2	3	4	5
1.	Desain produk	Pemilihan kualitas bahan				√	
		Penataan bentuk				√	
		Ukuran media					√
		Kesesuaian media dengan materi				√	
2.	Desain gambar	Ukuran huruf		√			
		Warna yang digunakan				√	
		Komposisi warna				√	
		Kemenarikan tampilan				√	
Jumlah				2		24	5

Keterangan :

1 : Sangat Tidak Setuju

2: Tidak Setuju

3 : Ragu-ragu

4 : Setuju

5 : Sangat Setuju

Berdasarkan tabel 4.2 di atas secara keseluruhan memiliki 31 skor penilaian dari 8 butir aspek yang dinilai, pada hasil evaluasi pertama dengan presentase 77,5% yang berarti masuk ke dalam kategori layak. Walaupun pada tahap validasi tahap I telah dinyatakan layak, tetapi validator berpendapat bahwa tahap ini dapat digunakan dengan sedikit revisi. Ada aspek yang mendapatkan skor 2 karena masih kurang maksimal dalam tahap pembuatan produk.

Gambar 4.3 Validasi Ahli Media Tahap I

Adapun saran perbaikan oleh validator sebagai berikut:

1. Tambahkan keterangan cara penggunaan media, dengan ukuran huruf yang sesuai.
2. Perlu diperhatikan lagi kesesuaian media dengan materi.
3. Penataan bentuk media masih perlu diperbaiki.

Setelah melakukan validasi tahap I, penulis melakukan revisi sesuai saran validator, kemudian melakukan validasi tahap II.

Tabel 4.3 Data Hasil Validasi Ahli Media Tahap II

No	Aspek	Indikator	Butir Peniaian				
			1	2	3	4	5
1.	Desain produk	Pemilihan kualitas bahan				√	
		Penataan bentuk				√	
		Ukuran media					√
		Kesesuaian media dengan materi					√
2.	Desain gambar	Ukuran huruf				√	
		Warna yang digunakan					√
		Komposisi warna					√
		Kemenarikan tampilan				√	
Jumlah						16	20

Keterangan :

1 : Sangat Tidak Setuju

2 : Tidak Setuju

3 : Ragu-ragu

4 : Setuju

5 : Sangat Setuju

Berdasarkan tabel 4.3 di atas terlihat bahwa hasil validasi materi tahap II memiliki 36 skor dari 8 butir aspek penilain,

dengan presentase 90% yang berarti termasuk ke dalam kategori sangat layak. Setelah validasi Tahap I dan Tahap II, hasil skor rata-rata dalam presentase 83,75% media layak digunakan. Sehingga validator menyimpulkan bahwa pada tahap II dapat digunakan tanpa revisi.

Gambar 4.4 Validasi Ahli Media Tahap II

c. Uji coba pengembangan

Setelah media divalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran, kemudian media pembelajaran light box di uji cobakan pada siswa untuk mendapatkan respon sebagai pengguna. Kuesioner yang digunakan berjumlah 5 butir pernyataan dengan rentang skor perbutir. Aspek penilaian uji coba pengembangan meliputi media, dan praktik lapangan.

Tabel 4.4 Perhitungan Data Hasil Uji Produk

Nama Siswa	Pernyataan yang Dijawab oleh Siswa				
	1	2	3	4	5
Adailami	3	4	4	3	4
Amanda Putri U	4	3	4	3	3
Asmani	4	4	4	3	4
Ayuni Oktaviyani	3	4	4	3	4
Bima Saputra	4	4	4	3	4
Fathir Putra R	4	3	4	3	3
Fikri Haikal	3	4	4	3	4
Merry Fitriyani	4	4	4	3	4
Aidil	4	4	4	3	4
Muhmmad Hipdi	4	4	4	3	4
Muhammad Ibnu K	4	4	3	4	3
Muhammad Adha R	3	3	4	3	3
Rapi	4	4	4	3	4
Natasya Ramadani	4	4	4	3	4
Nizan Destiyani	4	4	3	3	4
Muhamad Rehan A	4	4	4	3	4
Rika Rosita	4	4	3	4	3
Saskiya Kulsum	3	3	4	3	3
Siti Amelia	3	4	4	3	4
Syafa Queennar A	4	4	3	3	4
Jumlah Jawaban dengan Point 3	6	4	4	18	6
Jumlah Jawaban dengan Point 4	14	16	16	2	14

Aspek penilaian uji coba pengembangan meliputi media, dan praktik lapangan.

Tabel 4.5 Data Hasil Uji Produk Pengembangan

No	Pernyataan	Point Jawaban				Jumlah frekuensi total peraspek pernyataan
		4	3	2	1	
1	Apakah dengan menggunakan media *light box* ini kamu mudah memahami materi sifat-sifat cahaya pada mata pelajaran IPA ?	14	6	0	0	74
2	Apa penggunaan media *light box* ini lebih menghemat waktu?	16	4	0	0	76
3	Apakah media *light box* ini mudah digunakan?	16	4	0	0	76
4	Apakah media sesuai dengan kelima sifat cahaya?	2	18	0	0	62
5	Apakah media ini tidak mudah rusak?	14	6	0	0	74
Jumlah total frekuensi keseluruhan						362
Rata-rata						18,1
Hasil dalam persentase						90,5%
Kategori						Sangat Layak

Dari data di atas dapat dijelaskan bahwa :

1. Pertanyaan pertama terdapat 16 siswa yang menjawab sangat setuju (Point 4) dan 4 siswa menjawab setuju (Point 3).
2. Pertanyaan kedua terdapat 16 siswa yang menjawab sangat setuju (Point 4) dan 4 siswa menjawab setuju (Point 3).
3. Pertanyaan ketiga terdapat 16 siswa yang menjawab sangat setuju (Point 4) dan 4 siswa menjawab setuju (Point 3).
4. Pertanyaan keempat terdapat 2 siswa yang menjawab sangat setuju (Point 4) dan 18 siswa menjawab setuju(Point 3).
5. Pertanyaan kelima terdapat 4 siswa yang menjawab sangat setuju (Point 4) dan 16 siswa menjawab setuju(Point 3).
6. Jumlah frekuensi total peraspek

   Jumlah Siswa × Point Jawaban

   a. Pertanyaan pertama

      $14 \times 4 = 56$ $\quad$ $56 + 18 = 74$

      $6 \times 3 = 18$

   b. Pertanyaan kedua

      $16 \times 4 = 64$ $\quad$ $64 + 12 = 76$

      $4 \times 3 = 12$

   c. Pertanyaan ketiga

      $16 \times 4 = 64$ $\quad$ $64 + 12 = 76$

      $4 \times 3 = 12$

d. Pertanyaan keempat

$2 \times 4 = 8$ $\quad$ $8 + 54 = 62$

$18 \times 3 = 54$

e. Pertanyaan kelima

$14 \times 4 = 56$ $\quad$ $56 + 18 = 74$

$6 \times 3 = 18$

7. Jumlah total frekuensi keseluruhan

Jumlah frekuensi total aspek 1 + Jumlah frekuensi total aspek 2 + Jumlah frekuensi total aspek 3 + Jumlah frekuensi total aspek 4 + Jumlah frekuensi total aspek 5

$74 + 76 + 76 + 62 + 74 = 362$

8. Rata-rata

$$\frac{jumlah\ frekuensi\ total\ keseluruhan}{jumlah\ frekuensi\ maksimal} \times \text{jumlah siswa}$$

$$\frac{362}{400} \times 20 = 18{,}1$$

9. Hasil dalam presentse

$$\frac{jumlah\ frekuensi\ total\ keseluruhan}{jumlah\ frekuensi\ maksimal} \times 100\%$$

$$\frac{362}{400} \times 100\% = 90{,}5\%$$

Berdasarkan uji coba pengembangan media *light box* dengan jumlah 20 siswa memberikan jawaban terhadap kuesioner yang diberikan. Hasil penilaian berdasarkan tabel 4.5 di atas bahwa

jumlah total frekuensi keseluruhan adalah 362, dengan memperoleh rata-rata 18,1 dalam hasil uji coba 90,5% maka media pembelajaran *light box* tersebut termasuk ke dalam kategori **Sangat Layak.** Jadi, media pembelajaran *light box* dapat digunakan pada siswa SD/MI. Penyebaran kuesioner uji coba produk dilakukan sebanyak 1 hari.

4. *Disseminate* (Penyebaran).

Media pembelajaran yang sudah melalui berbagai tahap pengembangan dan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran, kemudian di sebarkan secara terbatas di SDN Pengampelan 1.