BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian dan pengembangan atau dalam Bahasa Inggrisnya *Research and Developmen* (R&D). Pada metode penelitian dan pengembangan terdapat beberapa jenis model. Model yang digunakan adalah pengembangan model 4-D menurut Thiagarajan, model pengembangan 4-D merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang memiliki tahap *define, design, develop,* dan *disseminate*. Penelitian ini mengembangkan produk berupa media pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dengan memanfaatkan media *light box* untuk siswa SD.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelas V SDN Pengampelan 1, Desa Pengampelan, Kecamatan Walantaka, Kota Serang, Provinsi Banten. Penelitian ini dilakukan pada tanggal, 3 Maret 2021.

Pemilihan penelitian di SDN Pengampelan 1 karena berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terdapat permasalahan terkait.

C. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa Kelas V SDN Pengampelan 1 Kecamatan Walantaka, Kota Serang, Provinsi Banten.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data ada beberapa yang dapat digunakan, dalam penelitian ini menggunkan pengumpulan data observasi dan kuesioner.

1. Observasi

   Observasi merupakan pengamatan terhadap perilaku seseorang dalam situasi tertentu. Pengamatan tersebut bertujuan untuk melakukan *assesmen* terhadap permasalahan. *Asessmen* dapat dikatakan profesional jika dilakukan dengan cara memonitoring perilaku orang lain secara visual sambil mencatat informasi dari prilaku yang didapat secara kualitatif atau kuantitatif.[19]

2. Kuesioner

   Kuesioner disusun dengan berbagai macam cara yang digunakan di banyak situasi yang berbeda dengan menggunakan banyak media koleksi data yang berbeda pula. Kuesioner berisi daftar pertanyaan terstruktur dengan alternatif jawaban yang tersedia, sehingga responden

[19] Ni'matuzahroh dan Susanti Prasetyaningrum.*Observasi : Teori dan Aplikasi dalam Psikologi.*(Malang : Universitas Muhammadiyah Malang Press, 2018), hlm. 3-4.

tinggal memilih jawaban yang sesuai dengan aspirasi, presepsi, sikap, keadaan atau pendapat pribadinya.[20]

Melakukan uji coba produk kepada siswa untuk mengetahui kelayakan sebuah produk pada hasilnya, serta mengetahui produk secara efisien dengan mengisi kuesioner yang dilakukan oleh siswa.

E. Instrumen Penelitian

1. Pedoman Observasi

   Pedoman observasi digunakan untuk mengamati kegiatan proses pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dan mencatat tentang hal-hal yang akan diamati atau diteliti.

2. Pedoman Kuesioner

   Instrumen yang digunakan dalam penelitian berbentuk kuesioner. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data dari evaluasi ahli dan uji coba. Alasan memilih kuesioner adalah subyek yang banyak sehingga dapat diambil secara serentak dan waktu singkat. Ahli dan peserta didik diberi kuesioner yang berbeda. Kuesioner ahli dititikberatkan pada tampilan produk yang dibuat sedangkan kuesioner peserta didik ditekankan pada teknis dalam menggunakan produk. Kuesioner yang digunakan untuk ahli berupasejumlah aspek yang harus dinilai kelayakannya.

[20]Eko Nugroho. *Prinsip-prinsip Menyusun Kuesioner*.(Malang : UB Press, 2018), hlm. 19.

a. Kuesioner validasi produk kepada Ahli Materi.

Kuesioner ini bersifat terbuka, dengan tujuan agar responden dapat memberikan jawaban secara nyata dan sesuai dengan kondisi yang ada. Berikut dipaparkan kisi-kisi kuesioner untuk instrumen kuesioner produk kepada ahli materi.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Kuesioner Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Butir Penilaian				
			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							

Keterangan :

1 : Sangat Tidak Setuju

2 : Tidak Setuju

3 : Ragu-ragu

4 : Setuju

5 : Sangat Setuju

b. Kuesioner validasi produk kepada Ahli Media

Kuesioner validasi produk digunakan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan ahli media dimana ahli media menilai kelayakan alat peraga pembelajaran sebelum digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran. Berikut dipaparkan

kisi-kisi kuesioner validasi produk yang diberikan kepada ahli media.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Kuesioner Validasi Ahli Media

	Aspek	Indikator	Butir Penilaian				
			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							

Keterangan :

1 : Sangat Tidak Setuju

2 : Tidak Setuju

3 : Ragu-ragu

4 : Setuju

5 : Sangat Setuju

c. Kisi-kisi kuesioner penilian pengguna (Siswa)

Petunjuk Pengisian Kuesioner Siswa

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan cermat
3. Pilihlah salah satu jawaban dari pernyataan-pernyataan yang tersediadengan keadaan adik - adik yang sesungguhnya dengan memberikan tandacentang (√) dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Format Penilaian Uji Produk.

No	**Pernyataan**	**Alternatif Jawaban**			
		SS	**S**	**KS**	**TS**
1.	Apakah dengan menggunakan media *light box* ini kamu mudah memahami materi sifat-sifat cahaya pada mata pelajaran IPA ?				
2.	Apa penggunaan media *light box* ini lebih menghemat waktu?				

3.	Apakah media *light box* ini mudah digunakan?				
4.	Apakah media sesuai dengan kelima sifat cahaya?				
5.	Apakah media ini tidak mudah rusak?				

Keterangan :

TS : Tidak Setuju (Skor 1).

KS : Kurang Setuju (Skor 2).

S : Setuju (Skor 3).

SS : Sangat Setuju (Skor 4)

Aspek penilaian yang digunakan dalam kuesioner berupa kualitas sarana pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya, serta komentar dan saran umum jika ada. Rentangan evaluasi mulai dari “tidak setuju” sampai dengan “sangat setuju” yang mewakili skor tertentu. Pengisian dilakukan dengan cara memberi tanda “√” pada kolom yang tersedia.

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh melalui instrument penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan deskriptif kuantitatif. Analisis dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing *variable*.Dengan cara ini diharapkan akan mempermudah memahami data untuk proses analisis selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk media yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang dilakukan adalah menggunakan teknik analisis deskriptifkualitatif yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa media *light box*, menguji tingkat validasi dan kelayakan produk untuk diimplementasikan.

Data yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah populasi siswa dan diperoleh dalam hasil persentase. Untuk menghitung skor total rata-rata dalam penilaian produk digunakan rumus sebagai berikut:

$$X_i = \frac{\Sigma x}{n} \text{ x } 100\%$$

Keterangan rumus :

X_i = skor rata-rata (presentase nilai akhir)

Σx = jumlah skor (skor mentah)

n = jumlah penilai (skor ideal).

G. Tahapan 4D Thiagarajan

Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam model pengembangan, yaitu mendesain struktur model awal sebagai dasar pengembangan produk, jika model yang digunakan mengadopsi dari model yang sudah ada, maka harus ada alasan mengapa memilih model tersebut, komponen-komponen yang diperbaharui, dan kekuatan serta kelemahan model yang telah dikembangkan dengan model aslinya, dan jika model

yang digunakan dikembangkan sendiri maka perlu dipaparkan mengenai komponen-komponennya.

Model pengembangan menurut Thiagarajan.[21] Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu:

1. *Define* (Pendefinisian)

   Tahap pendefinisian bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan dengan menyesuaikan konsep media *light box* pada pembelajaran IPA, menyesuaikan pemahaman siswa, dan menyesuaikan tujuan pembelajaran.

2. *Design* (Perancangan)

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

[21] Thiagarajan.*Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children*.(Indiana : Indiana University Bloowington, 1974), hlm. 5.

Dalam merancang produk ada beberapa hal yang harus dipersiapkan. Berikut adalah bahan dan alat media *light box* yang harus disiapkan :

a. *Light box* 1, meliputi :

Gambar 3.1 *Light Box* 1

Bahan :

1) Senter kecil 1 buah
2) 5 buah kepingan kaset DVD
3) Lem
4) Kertas

Alat :

1) Gunting

b. *Light box* 2, meliputi :

Gambar 3.2 *Light Box* 2

Bahan :

1) Senter leser kecil 1 buah
2) Cermin 1 buah ukuran 10 x 10 cm
3) Lem kayu
4) Kertas
5) Kayu 3 bilah ukuran 15 cm

c. *Light box* 3, meliputi :

Gambar 3.3 *Light Box* 3

Bahan :

1) Senter kecil 1 buah

2) Kaca

3) Lem kayu

4) Cat hijau

5) Kertas

d. *Light box* 3, meliputi :

Gambar 3.4 *Light Box* 3a

Bahan :

1) Cat warna hijau

2) Papan berukuran 10 x 30cm

3) Pensil 1 buah

4) Botol pelastik bening 1 buah

5) Lem kayu

Alat :

1) Gergaji

3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran sederhana yang sudah direvisi dan telah di validasi oleh ahli media maupun ahli materi. Pada tahap ini kegiatan uji produk sudah dilakukan untuk kegiatan mengoperasionalkan media *light box* pada pembelajaran IPA kepada peserta didik. Pengujian terbatas dengan siswa yang sesungguhnya.

Tahapan pada uji produk dilakukan sebagai berikut :

a. Menguji produk yang sudah dibuat.
b. Mengisi kuesioner yang sudah diberikan setelah menguji produk.

Tabel 3.4 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto (2009: 44)

Sekala Nilai	Presentase (%)	Kategori Kelayakan
1	< 21%	Sangat Tidak Layak
2	21%-40%	Tidak Layak
3	41%-60%	Cukup Layak
4	61%-80%	Layak
5	81%-100%	Sangat Layak

Uji pengembangan produk dilakukan setelah media divalidasi oleh ahli media dan ahli materi serta dinyatakan layak digunakan sebagai

media pembelajaran, kemudian media *light box* diuji pada siswa untuk mendapatkan respon sebagai pengguna. Kuesioner yang digunakan berjumlah 5 butir pernyataan dengan rentang skor 1-4 perbutir . Aspek penilaian uji pengembangan produk meliputi media, dan praktik lapangan.

4. *Disseminate* (Penyebaran).

Setelah uji coba terbatas dan instrumen telah di validasi, tahap selanjutnya adalah tahap *disseminate*. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada ruang lingkup yang luas, misalnya dipraktikkan di kelas lain, atau disekolah lain. Pada penelitian ini hanya dilakukan penyebaran terbatas di tingkatan Sekolah Dasar.

Metode dan model ini dipilih bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media *light box*. Produk yang dikembangkan kemudian diuji kelayakannya dengan uji coba produk untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa setelah pembelajaran menggunakan media *light box* pada materi sifat-sifat cahaya dalam pelajaran IPA.

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.