

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SUBENER ( SUMBER  
ENERGI ) PADA MATERI SUMBER ENERGI KELAS IV SD**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Pendidikan (S.Pd.)

Pada Prodi PGSD



OLEH :

**DITA AYU WARDYANING SIWI**

NPM: 17.1.01.10.0025

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

**2022**

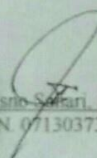
## HALAMAN PENRSETUJUAN

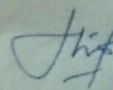
Skripsi oleh  
**DITA AYU WARDYANING SIWI**  
NPM. 17.1.01.10.0025

Judul  
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SUBENER (SUMBER ENERGI)  
PADA MATERI SUMBER ENERGI KELAS IV SD**

Telah disetujui untuk diajukan kepada  
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi PGSD  
FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal: 22 Desember 2021

Pembimbing I  
  
Sutrisno Sartari, S.Pd, M.Pd.  
NIDN. 0713037304

Pembimbing II  
  
Ilmawati Fahmi Imron, M.Pd.  
NIDN. 0710128902

Skripsi oleh:

**DITA AYU WARDYANING SIWI**  
NPM: 17.1.01.10.0025

Judul:

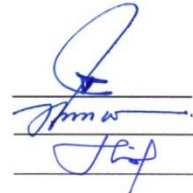
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SUBENER ( SUMBER  
ENERGI ) PADA MATERI SUMBER ENERGI KELAS IV  
TAHUN AJARAN 2020/2021**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada  
Panitia Ujian/ Sidang Skripsi Program Studi PGSD  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UN PGRI Kediri  
Pada Tanggal: 14 JANUARI 2022

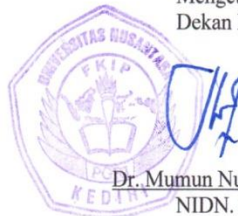
**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji:

1. Ketua : Sutrisno Sahari, S.Pd.,M.Pd.
2. Penguji I : Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd.
3. Penguji II : Ilmawati Fahmi Imron, M.Pd.



Mengetahui,  
Dekan FKIP



Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd.  
NIDN. 0006096801

### PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya,

Nama : Dita Ayu Wardyaning Siwi  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/tgl. Lahir : Nganjuk/ 18 Januari 1999  
NPM : 17.1.01.10.0025  
Fak/Prodi : FKIP/ S1 PGSD

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang sengaja tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 14 JANUARI 2022

Yang Menyatakan



**DITA AYU WARDYANING SIWI**  
NPM: 17.1.01.10.0025

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

Motto:

Jangan pernah menyalahkan siapapun dalam hidup

Orang baik akan memberimu kebahagiaan

Orang terburuk akan memberimu pelajaran

Dan orang-orang terbaik memberimu kenangan

Persembahan:

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- 1) Ayah, Ibu, serta keluarga besar.
- 2) Teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi.
- 3) Seluruh orang yang terkait dalam membantu menyelesaikan skripsi ini.

## ABSTRAK

**Dita Ayu Wardyaning Siwi, 2022** : Pengembangan Multimedia Interaktif Subener (Sumber Energi) Pada Materi Sumber Energi Kelas IV SD. **Skripsi**. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Kata Kunci : Sumber energi, Multimedia interaktif subener, Media pembelajaran

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi, hasil observasi yang didapat yaitu bahwa guru pada kegiatan pembelajaran masih menggunakan metode ceramah. Pada pembelajaran penggunaan media pembelajaran memiliki peranan penting karena dapat mempermudah proses pembelajaran seperti membuat suasana belajar yang tidak menarik menjadi menarik, siswa kurang memahami terkait pada materi sumber energi. Dengan adanya permasalahan tersebut maka peneliti mengembangkan media interaktif subener untuk membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi dengan baik. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk 1) mengetahui kevalidan dalam media pembelajaran subener pada materi sumber energi; 2) mengetahui kepraktisan dalam media pembelajaran subener pada materi sumber energi; 3) mengetahui keefektifan dalam media pembelajaran subener pada materi sumber energi di kelas IV sekolah dasar.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Peneliti memilih model ini karena sistematis dan mudah diaplikasikan. Tahapan dari model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu: 1) *Analysis* (analisis), 2) *Design* (Desain), 3) *Development* (Pengembangan), 4) *Implementation* (Implementasi), dan 5) *Evaluation* (Evaluasi). Teknik analisis yang digunakan yaitu teknik analisis kuantitatif dan kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas IV SDN Lirboyo 2 Kota Kediri sebanyak 22 siswa. Pada penelitian ini terdapat dua uji coba yaitu uji coba terbatas dan uji coba luas. Pada tahap uji coba terbatas sebanyak 7 siswa yang ikut melakukan, sedangkan pada tahap uji coba luas sebanyak 15 siswa.

Hasil dari penelitian dan pengembangan media subener pada materi sumber energi pada kelas IV adalah sebagai berikut: 1) dinyatakan valid dengan memenuhi kriteria presentase nilai kontruksi media subener sebesar 92% dan validitas materi 90% ; 2) dinyatakan praktis dengan memenuhi kriteria persentase angket respon guru sebesar 90% dan angket respon siswa sebesar 92% ; 3) dinyatakan efektif dengan memenuhi persentase ketuntasan belajar klasikal tes soal siswa sebesar 100%. Berdasarkan persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media subener dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga dapat digunakan pada materi sumber energi di kelas IV sekolah dasar.

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas perkenan-Nya penyusunan proposal ini dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Subener pada Materi (Sumber Energi) Kelas IV SD" ini merupakan bagian dari agenda penelitian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Afandi, M.Pd selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Ibu Dr. Mumun Nurmilasari, M.Pd, selaku dekan FKIP UN PGRI Kediri
3. Bapak Kukuh Andri Aka, M.Pd selaku Kaprodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Bapak Sutrisno Sahari, S.Pd.,M.Pd selaku dosen pembimbing I.
5. Ibu Ilmawati Fahmi Imron, M.Pd selaku dosen pembimbing II.
6. Ibu Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd, selaku validator materi pada media pembelajaran subener.
7. Ibu Resty Wulanningrum, M.Kom, selaku validator media pada media pembelajaran subener.
8. Bapak ibu dosen Program Studi PGSD UN PGRI Kediri.
9. Kepala sekolah dan guru SDN Lirboyo 2 Kota Kediri.

10. Guru dan siswa kelas IV SDN Lirboyo 2 Kota Kediri.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik ,dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya, disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan, meskipun hanya ibarat setitik air bagi samudera luas.

Kediri, 10 Januari 2022

Dita Ayu Wardyaning Siwi

NPM: 17.1.01.10.0025



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERSYARATAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

### BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5

E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Kegunaan Penelitian.....	6

**BAB II : LANDASAN TEORI**

A. Media Pembelajaran.....	8
B. Media Pembelajaran Multimedia Interaktif.....	13
C. Macam-Macam Media Pembelajaran.....	17
D. Media Adobe Flash.....	23
E. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	29

**BAB III : METODE PENGEMBANGAN**

A. Model Pengembangan.....	32
B. Prosedur Pengembangan.....	34
C. Lokasi Dan Subjek Pengembangan.....	46
D. Uji Coba Desain Model Produk.....	47
E. Validasi Model Produk.....	48
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	49
G. Teknis Analisis Data.....	59

**BAB IV :DESKRIPSI, INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Studi Pendahuluan.....	65
B. Hasil Uji Validasi.....	72
C. Uji Coba Terbatas.....	77
D. Uji Coba Luas.....	85

E. Interpretasi Model.....	95
F. Pembahasan Hasil Penelitian.....	107

**BAB V : SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

A. Simpulan.....	111
B. Impikasi.....	112
C. Saran-Saran.....	113

DAFTAR PUSTAKA.....	114
---------------------	-----

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	116
------------------------	-----

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Angket Validasi Ahli Materi .....	50
Tabel 3.2 Instrumen Angket Validasi Ahli Media .....	52
Tabel 3.3 Kisi – kisi Angket Uji Kepraktisan Guru.....	54
Tabel 3.4 Kisi – kisi Angket Respon Siswa.....	56
Tabel 3.5 Tabel Skala Likert.....	60
Tabel 3.6 Kualifikasi Penilaian Tingkat Kevalidan Produk.....	61
Tabel 3.7 Kriteria Pencapaian Nilai Siswa.....	63
Tabel 3.8 Kualifikasi Penilaian Tingkat Kepraktisan Produk Pengembangan.....	64
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media.....	73
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi.....	75
Tabel 4.3 Rekapitulisai Ahli Media dan Ahli Materi.....	77
Tabel 4.4 Data Hasil Nilai Evaluasi Uji Terbatas.....	78
Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Siswa Kelas IV Uji Terbatas.....	80
Tabel 4.6 Hasil Angket Respon Guru Kelas IV.....	82
Tabel 4.7 Data Nilai Hasil Evaluasi Uji Luas.....	86
Tabel 4.8 Hasil Angket Respon Guru Kelas IV.....	88
Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Siswa Kelas IV Uji Luas.....	92
Tabel 4.10 Rekapitulisai Respon Guru dan Respon Siswa.....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	28
Gambar 3.1 Pendekatan ADDIE untuk mengembangkan produk yang berupa desain pembelajaran (Sugiyono, 2015:39).....	33
Gambar 3.2 Desain media subener (sumber energi).....	36
Gambar 4.1 Tampilan awal media subener ( sumber energi).....	67
Gambar 4.2 Tampilan menu utama media subener ( sumber energi).....	67
Gambar 4.3 Tampilan menu petunjuk media subener ( sumber energi).....	67
Gambar 4.4 Tampilan menu KI dan KD media subener ( sumber energi).....	67
Gambar 4.5 Tampilan menu sub materi media subener ( sumber energi).....	68
Gambar 4.6 Tampilan menu pengertian sumber energi media subener ( sumber energi).....	68
Gambar 4.7 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi listrik).....	68
Gambar 4.8 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi cahaya).....	69
Gambar 4.9 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi gerak).....	69
Gambar 4.10 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi bunyi).....	69
Gambar 4.11 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi kimia).....	70
Gambar 4.12 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi panas.....	70
Gambar 4.13 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi gerak.....	70
Gambar 4.14 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi cahaya.....	71
Gambar 4.15 Tampilan menu perubahan bentuk energi gerak menjadi energi listrik.....	71

Gambar 4.16 Tampilan menu sumber energi alternatif matahari.....	71
Gambar 4.17 Tampilan menu sumber energi alternatif angin.....	72
Gambar 4.18 Tampilan menu sumber energi alternatif air.....	72
Gambar 4.19 Tampilan keluar media subener (sumber energi).....	72
Gambar 4.20 halaman menu sebelum divalidasi.....	97
Gambar 4.21 Halaman menu setelah divalidasi.....	97

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Lembar Pengajuan Judul
2. Surat Izin Penelitian
3. Surat Telah Melakukan Penelitian
4. Lembar Validasi Media
5. Lembar Validasi Materi
6. Lembar Hasil Belajar Peserta Didik
7. Angket Respon Guru
8. Angket Respon Peserta Didik
9. Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, Handout, Lembar Evaluasi)
10. Dokumentasi Penelitian
11. Berita Acara Bimbingan
12. Hasil Cek Plagiasi
13. Undangan Penguji
14. Berita Acara





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **a. Latar Belakang Masalah**

Manusia tidak bisa lepas dari pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan di setiap negara. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas dalam pasal 1 disebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, mengembangkan segala potensi yang dimiliki peserta didik melalui proses pembelajaran. Sedangkan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 4 dijelaskan bahwa peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.

Pendidikan terbagi menjadi beberapa jenjang salah satunya pendidikan sekolah dasar. Pendidikan sekolah dasar merupakan upaya untuk mencerdaskan dan mencetak kehidupan bangsa yang bertaqwa, cinta dan bangga terhadap bangsa dan negara, terampil, kreatif, berbudi pekerti yang santun serta menyelesaikan permasalahan di lingkungannya. Pendidikan di sekolah dasar merupakan pendidikan anak yang berusia antara 7 sampai dengan 13 tahun sebagai pendidikan di tingkat dasar yang dikembangkan sesuai dengan satuan

pendidikan, potensi daerah/ karakteristik daerah, sosial budaya masyarakat setempat bagi siswa. Disinilah siswa sekolah dasar diterpa berbagai bidang studi yang kesemuanya harus mampu dikuasai oleh siswa.

Tujuan pendidikan sekolah dasar akan terwujud jika proses belajar mengajar itu dilakukan dengan baik. Pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan. Pembelajaran sendiri merupakan proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu, interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa ini merupakan syarat utama bagi berlangsungnya pembelajaran. Pembelajaran memiliki makna dan pengertian yang lebih luas daripada pengertian mengajar semata. Dalam pembelajaran tersirat adanya suatu kesatuan kegiatan yang tak terpisahkan antara siswa yang belajar dan guru yang mengajar, antara kedua kegiatan ini terjalin interaksi yang saling menunjang.

Pada pembelajaran di SD ada 5 mata pelajaran, salah satu mata pelajaran di sekolah dasar yaitu IPA. IPA merupakan pembelajaran yang membuat siswa memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat menambah kekuatan siswa untuk menerima, kemudian menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Karakteristik pembelajaran IPA mempunyai nilai ilmiah yaitu IPA dapat dibuktikan kebenarannya menggunakan metode ilmiah sesuai prosedur berdasarkan penelitian.

Menurut BSNP (2013), tujuan mata pelajaran IPA di SD adalah sebagai berikut: (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya; (2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat; (4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (5) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTS.

Berdasarkan tujuan IPA tersebut, maka dilakukan observasi guna mengetahui kemampuan siswa dalam mempelajari materi IPA di kelas IV SDN Lirboyo 2 Kota Kediri pada materi sumber energi. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru ketika mengajar cenderung hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Guru hanya menggunakan buku pegangan guru dan sebagai bahan ketika mengajar dan guru tidak menggunakan media pembelajaran yang dapat mendukung materi sumber energi. Akibatnya banyak siswa yang mengantuk, ramai dan tidak memahami materi dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan siswa pada materi sumber energi dari 22 siswa, terdapat

kurang lebih 17 siswa yang tidak lulus 80 % (di bawah KKM) dan siswa belum mampu memahami materi sumber energi dengan baik.

Berkaitan dengan hal tersebut untuk meningkatkan proses pembelajaran, maka diperlukan sebuah media pembelajaran yang menarik untuk menumbuhkan semangat minat, serta mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas. Menurut Sutirman (2013:15) media merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Menurut Daryanto (2016:5) fungsi media antara lain: (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas; (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu; (3) menumbuhkan interaksi lebih langsung antara murid dan sumber belajar;(4) memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetik; (5) menimbulkan persepsi yang sama; (6) mampu menyalurkan pesan.

. Salah satu media yang cocok untuk mata pelajaran IPA materi sumber energi yaitu dengan menggunakan media pembelajaran (subener) berupa aplikasi *Adobe Flash* karena dapat menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada isi materi yang ada didalamnya, terdapat gambar pada keterangan materi sehingga dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam belajar, siswa dapat mengetahui macam- macam sumber energi, manfaat sumber energi dan dapat mempermudah siswa untuk menghafalkannya. *Adobe Flash* merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat animasi, video, gambar vektor maupun *bitmap*, dan multimedia interaktif (Darmawan 2012:259). Kelebihan *Adobe Flash* menurut Rayandra Asyhar (2012:187) antara lain: (1) ukuran *file*

yang relative kecil; (2) dapat membuat animasi gerak; (3) dapat membuat *masking* dan *motion guide*; (4) dapat membuat tombol interaktif; (5) dapat membuat media interaktif; (6) dapat dipublish dalam beberapa tipe *file*.

Maka dari itu, peneliti akan mengangkat skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SUBENER ( SUMBER ENERGI ) PADA MATERI SUMBER ENERGI KELAS IV SD”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi di SDN Lirboyo 2 Kota Kediri di dalam proses pembelajaran sebagai berikut.

1. kurang dikembangkannya media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi sumber energi.
2. guru ketika mengajar cenderung hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.
3. Guru hanya menggunakan buku pegangan guru dan sebagai bahan ketika mengajar.

## **C. Pembatasan Masalah**

1. Subjek penelitian ini diarahkan kepada siswa kelas IV SDN Lirboyo 2 Kota Kediri.
2. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran subener.

3. Materi yang digunakan yaitu sumber energi ke pengembangan model ADDIE.

#### **D. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kevalidan pada media subener (sumber energi ) pada materi sumber energi?
2. Bagaimana keefektifan dari media subener (sumber energi ) pada materi sumber energi?
3. Bagaimana kepraktisan dari media subener (sumber energi ) pada materi sumber energi?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui kevalidan dalam media pembelajaran subener pada materi sumber energi.
2. Untuk mengetahui keefektifan dalam media pembelajaran subener pada materi sumber energi.
3. Untuk mengetahui kepraktisan dalam media pembelajaran subener pada materi sumber energi.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi pembaca, khususnya berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian ini.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi banyak pihak, diantaranya:

a. Bagi siswa kelas IV SDN LIRBOYO 2

Pengembangan media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai pendukung atau pelengkap dalam proses belajar mengajar khususnya pada materi sumber energi. Siswa dapat lebih memahami dan mengetahui materi sumber energi melalui media pembelajaran tersebut.

b. Bagi para guru

Temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi para guru dalam mengembangkan media pembelajaran untuk mempermudah dalam menyampaikan materi kepada siswa.

c. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai eferensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Media Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, menuntut adanya perubahan pada pendidikan yang mengarah pada kemajuan. Salah satu tuntutan dalam dunia pendidikan adalah penggunaan media pembelajaran sebagai alat untuk mempermudah guru dalam menyampaikan pesan materi kepada siswa.

Menurut Suranto (2015:18) media ialah “ Suatu sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari seorang komunikator kepada komunikan” . Media merupakan alat yang digunakan sebagai perantara dalam menyampaikan suatu pesan.

Sedangkan menurut Sutirman (2013:15) media merupakan “Komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar”. Media bisa dikatakan sebagai sumber belajar yang dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam suatu pembelajaran.

Sementara itu, menurut Sukiman (2012:29 ) yang dimaksud dengan media adalah “Segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim dan penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik



sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif .”Media digunakan untuk menyalurkan pesan dalam suatu pembelajaran dan untuk merangsang kepekaan dan minat belajar siswa sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang efektif.

Dengan demikian media pembelajaran adalah suatu perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pelajaran dengan tujuan agar merangsang peserta didik untuk belajar. Sedangkan penggunaan media pembelajaran merupakan cara yang dilakukan untuk menyampaikan informasi berupa materi pembelajaran. Adanya media diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih mudah bagi peserta didik, karena media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam belajar, selain itu media juga dapat memberikan motivasi bagi peserta didik untuk belajar.

## **2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran memiliki banyak fungsi dan manfaat. Menurut Asyhar (2012:29) fungsi media pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

### **a. Media sebagai sumber belajar**

Media pembelajaran bisa memberikan informasi tentang materi yang dipelajari siswa. Media pembelajaran juga bisa memberikan informasi yang menarik yang bisa menambah pengetahuan siswa diluar materi yang dipelajari.

b. Fungsi semantik

Semantik berkaitan dengan simbol dalam proses pembelajaran terkadang siswa menemukan simbol. Media pembelajaran mampu menjelaskan simbol dan istilah tersebut dengan baik bahkan dengan cara yang menarik, misalnya seperti penggunaan karikatur atau ilustrasi.

c. Fungsi manipulatif

Materi yang dipelajari oleh siswa terkadang tidak bisa dipresentasikan. Media pembelajaran mampu memberikan fungsi manipulatif, yaitu bisa memanipulasi keadaan.

d. Fungsi fiksatif

Fungsi fiksatif adalah fungsi yang berkenaan dengan kemampuan suatu media untuk menangkap, menyimpan atau menampilkan kembali suatu objek atau kejadian yang sudah lama terjadi. Misalnya adalah peristiwa proklamasi kemerdekaan yang bisa dilihat dengan media film atau gambar.

e. Fungsi distributif

Fungsi ini berkaitan dengan jangkauan yang bisa didapat melalui media pembelajaran.

f. Fungsi psikologis

Fungsi psikologis terkait dengan atensi, afektif, kognitif, imajinatif. Fungsi atensi yaitu kemampuan media dalam mengambil perhatian siswa. Fungsi afektif yaitu kemampuan media pembelajaran untuk tingkat penerimaan sehingga menimbulkan sikap dan minat siswa.

Fungsi kognitif media pembelajaran yaitu kemampuan media memberikan pengetahuan dan pemahaman baru kepada siswa.

g. Fungsi sosio-kultural

Media memiliki fungsi sosio-kultural yaitu kemampuan untuk mengatasi hambatan penyampaian pesan dikarenakan perbedaan kultur setiap siswa. Peran media mampu menyamakan persepsi dari setiap siswa yang berbeda pemahaman.

Media pembelajaran dapat digunakan sebagai sumber belajar dan alat bantu. Maksudnya media pembelajaran dapat memperoleh bahan pembelajaran dari media dan media dapat membantu dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Menurut Sukiman (2012:44) juga mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, yaitu sebagai berikut.

- a. media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan kemungkinan peserta didik untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya; dan
- c. media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.

Berdasarkan uraian pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar memiliki pengaruh yang besar. Adanya media pembelajaran akan lebih menjamin pemahaman yang lebih baik kepada peserta didik dan mempermudah penyampaian materi pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik karena mampu membawa siswa ke dalam suasana senang. Selain itu, media pembelajaran dapat bermanfaat untuk mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu sehingga proses pembelajaran akan lebih efektif.

## **B. Media Pembelajaran Multimedia Interaktif**

### **1. Hakikat Multimedia Interaktif**

Perkembangan teknologi pada zaman sekarang semakin berkembang dan begitu juga dengan inovasi media pembelajaran di sekolah dasar salah satunya seperti multimedia interaktif. Proses belajar mengidentifikasi materi sumber energi merupakan suatu kegiatan yang menarik apabila dilakukan dengan dalam suasana bermain. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran diharapkan dapat menarik minat belajar peserta didik, sehingga dapat meningkatkan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran dengan adanya media pembelajaran yang tepat, maka akan dapat mengoptimalkan kemampuan peserta didik dan dapat mengingat lebih lama mengenai suatu prosedur, definisi, dan fakta pada materi IPA dan dapat memberikan suatu

pengalaman belajar IPA. Pada pembahasa ini peneliti akan membahas tentang media pembelajaran multimedia interaktif.

Menurut Daryanto (2015: 69) multimedia interaktif memiliki pengertian yaitu sebagai berikut.

Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah pembelajaran interaktif, aplikasi, game, dan lain-lain.

Menurut Surjono (2017: 41) multimedia interaktif memiliki pengertian yaitu sebagai berikut.

Multimedia interaktif adalah suatu program pembelajaran yang berisi kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, simulasi secara terpadu dan sinergis dengan bantuan perangkat computer atau selanjutnya untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dimana pengguna dapat secara aktif berinteraksi dengan program.

Berdasarkan dari beberapa pengertian multimedia interaktif diatas, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif merupakan sustu program pembelajaran multimedia yang berisi kombinasi diantaranya berup teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, dan lain-lain serta dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga

dapat ditampilkan dalam bentuk digital yang akan menimbulkan suatu interaksi timbal balik hubungan dua arah.

## **2. Karakteristik Media Pembelajaran Multimedia Interaktif**

Karakter multimedia interaktif dalam perencanaan yang didasarkan atas kebutuhan dalam proses pembelajaran, salah satu indikator adanya kebutuhan yaitu kemampuan kognitif, keterampilan dan sikap siswa yang diinginkan guru agar siswa dapat memahami dan menguasai materi tersebut. Tujuan media pembelajaran dibuat dengan sedemikian rupa sehingga dapat membantu dan mempermudah siswa untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran.

Menurut Munir (2012: 135) karakteristik multimedia interaktif dalam pembelajaran antara lain, yaitu sebagai berikut.

- a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- b. Bersifat interaktif memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- c. Bersifat mandiri memberi kemudahan dan kelengkapan isi sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka karakteristik multimedia interaktif yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

- a. Memiliki gambar berupa materi sumber energi dan macam-macam sumber energi.

- b. Terdapat teks tentang KD dan indikator, Materi dan Quis.
- c. Terdapat suara untuk memberikan penjelasan terkait dengan materi.
- d. Penjelasan materi sumber energi pada multimedia interaktif disertai dengan animasi sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi sumber energi.
- e. Memiliki kemudahan dalam penggunaannya dan bersifat interaktif.
- f. Multimedia interaktif ini dapat ditampilkan dengan komputer atau laptop.

### **3. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Multimedia**

#### **Interaktif**

Kelebihan dan kekurangan multimedia interaktif menurut Munadi (2010: 152-53) diantaranya, yaitu sebagai berikut.

- a. Kelebihan Multimedia Interaktif
  - 1) Interaktif, sesuai dengan namanya program multimedia ini diprogram atau dirancang untuk dipakai oleh peserta didik secara individual (belajar mandiri). Saat peserta didik mengaplikasikan program ini, dia diajak untuk terlibat secara auditif, visual, dan kinestetik sehingga dengan pelibatan ini dimungkinkan informasi atau pesannya mudah dimengerti.
  - 2) Memberikan iklim afeksi secara individual.
  - 3) Meningkatkan motivasi belajar.

- 4) Memberikan umpan balik.
  - 5) Kontrol pemanfaatannya sepenuhnya berada pada penggunaannya.
- b. Kekurangan Multimedia Interaktif
- 1) Pengembangan memerlukan adanya tim yang profesional.
  - 2) Pengembangan memerlukan waktu yang cukup lama.

### **C. Macam-macam Media Pembelajaran**

Setiap jenis media memiliki kemampuan, fungsi, dan karakteristik masing-masing sesuai dengan fitur spesifik media tersebut. Fitur-fitur spesifik media pembelajaran yang membedakan media tersebut dengan jenis media yang lain. Wati (2016:), menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran terdapat beberapa jenis media pembelajaran antara lain sebagai berikut.

#### **a. Media Visual**

Media visual merupakan sebuah media yang memiliki beberapa unsur berupa garis, bentuk, warna, dan tekstur dalam penyajiannya. Media visual dapat menampilkan keterkaitan isi materi yang ingin disampaikan dengan kenyataan. Media visual dapat ditampilkan dalam dua bentuk, yaitu visual yang menampilkan gambar atau simbol bergerak. Ada beberapa media visual yang digunakan dalam pembelajaran, diantaranya adalah buku, jurnal, peta, gambar, dan lain sebagainya.



## b. Audio Visual

Media audio visual merupakan media yang dapat menampilkan unsur gambar dan suara secara bersamaan pada saat mengkomunikasikan pesan atau informasi. Media audio visual dapat mengungkapkan objek dan peristiwa seperti keadaan sesungguhnya perangkat yang digunakan dalam media audio visual ini adalah mesin penyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang leba.

Dari pernyataan di atas dapat diketahui bahwa ada 2 jenis media pembelajaran yaitu media visual dan media audio visual. Media visual merupakan media yang menampilkan gambar diam atau bergerak tanpa adanya suara, sedangkan media audio visual merupakan media yang menampilkan gambar beserta suaranya secara bersamaan dalam penyampaian pesan atau informasi.

## 2. Pemilihan dan Penggunaan Media

Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil pembelajaran, namun penggunaan media yang kurang sesuai dengan pembelajaran akan membuat penggunaan media menjadi sia-sia. Beberapa kriteria media perlu diperhatikan agar penggunaan media nantinya dapat berfungsi maksimal. Sadiman (2010:85) menyebutkan bahwa kriteria pemilihan media harus dikembangkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, kondisi, dan keterbatasan yang ada dengan mengingat kemampuan dan sifat-sifat khasnya (karakteristik) media yang bersangkutan.

Menurut Arsyad (2010:75) ada beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media, diantaranya: 1) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai; 2) tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi; 3) praktis, luwes, dan bertahan; 4) guru terampil menggunakannya; 5) pengelompokan sasaran; 6) mutu teknis.

Pengetahuan tentang kriteria-kriteria pemilihan media perlu dimiliki oleh guru untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam penggunaan media yang nantinya akan berdampak pada tidak tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal. Sebagus apapun media pembelajaran belum bisa dikatakan baik jika tidak sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, serta tidak ditunjang dengan ketrampilan guru dalam menggunakannya maupun kemampuan siswa dalam menerimanya.

#### **D. Media Adobe Flash**

##### **1. Pengertian Media Adobe Flash**

Menurut Darmawan (2012:259) *Adobe Flash* merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat animasi, video, gambar vektor, maupun bitmap, dan multimedia interaktif. Flash salah satu program pembuatan animasi yang sangat handal. Keandalan flash dibanding dengan program lainnya adalah ukuran file dari hasil animasinya kecil. Untuk itu program yang dihasilkan oleh program flash

banyak digunakan untuk membuat CD interaktif maupun media lain agar tampil lebih interaktif.

Selain itu, pemanfaatan *Adobe Flash* sangat berguna dalam usaha mewujudkan pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang menarik bagi siswa. Desain media dapat dibuat semenarik mungkin disesuaikan sesuai usia peserta didik dan materi dapat diatur sedemikian rupa guna tercapainya tujuan pembelajaran. Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dapat dimanfaatkan untuk memberikan kesan menarik dan menyenangkan pada pembelajaran.

## **2. Kelebihan dan Kekurangan Media Adobe Flash**

Penggunaan media *Adobe Flash* di dalam pembelajaran memiliki kelebihan. Menurut Ayu Wardhani (2015:1-3), Kelebihan menggunakan media *Adobe Flash* adalah sebagai berikut .

- a. Mempunyai ukuran file yang kecil dengan kualitas yang bagus.
- b. Kebutuhan hardware yang tidak tinggi.
- c. Dapat membuat website, animasi, kartun, presentasi dan game yang menarik.
- d. Dilengkapi dengan *actionscript* yang dapat memperkecil ukuran

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa *adobe flash* merupakan media pembelajaran yang memenuhi kriteria pemilihan media. Media pembelajaran berbasis *adobe flash* praktis digunakan karena mempunyai ukuran file yang kecil dan dapat disimpan dalam *flashdisk*.

### **3. Media Adobe Flash**

Adobe animate cc 2018 merupakan pengembangan dari Adobe Flash profesional, Macromedia Flash, dan FutureSplash Animator adalah program multimedia authoring dan animasi komputer yang dikembangkan oleh Adobe Systems.

## **E. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

### **1) Ruang Lingkup IPA di Sekolah Dasar**

Menurut E. Mulyasa (2010:127), ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI secara garis besar meliputi aspek-aspek berikut.

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
- b. Benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi : cair, padat, dan gas.
- c. Energi dan perubahannya meliputi : gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana.
- d. Bumi dan alam semesta meliputi : tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Di Sekolah Dasar, materi sumber energi diajarkan di kelas IV semester ganjil. Kompetensi Dasar tentang sumber energi adalah sebagai berikut.

Kompetensi Dasar:

3.5 Memahami berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif ( angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir ) dalam kehidupan sehari-hari.

## **2) Materi Sumber Energi**

### **a. Sumber Energi**

Sumber energi adalah segala sesuatu di sekitar kita yang mampu menghasilkan energi. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja. Energi dihasilkan oleh sumber energi. Contoh sumber energi antara lain sebagai berikut.

- 1) Matahari sebagai sumber energi cahaya dan energi panas.
- 2) Api sebagai sumber energi panas.
- 3) Lampu menyala sebagai sumber energi cahaya.
- 4) Angin sebagai sumber energi gerak.
- 5) Baterai dan PLTA sebagai sumber energi listrik.
- 6) Bahan bakar dan makanan sebagai sumber energi kimia.

### **b. Bentuk-bentuk Energi**

- 1) Energi listrik- energi panas
- 2) Energi cahaya
- 3) Energi gerak
- 4) Energi bunyi
- 5) Energi kimia

### **c. Perubahan Bentuk Energi**

Beberapa alat dapat mengubah bentuk energi. Berikut beberapa contohnya.

- 1) Energi listrik menjadi energi panas contoh setrika, magic jar, dan oven yang di hubungkan ke sumber listrik.
- 2) Energi listrik menjadi energi gerak. Contoh kipas angin yang bergerak setelah di hubungkan ke sumber listrik.
- 3) Energi listrik menjadi energi cahaya contoh lampu neon yang dinyalakan, lampu neon dinyalakan dan dimatikan melalui sakelar. Sakelar adalah alat penyambung atau pemutus listrik.
- 4) Energi gerak menjadi energi listrik contoh air terjun akan menggerakkan turbin generator pembangkit listrik.

**d. Sumber Energi Alternatif**

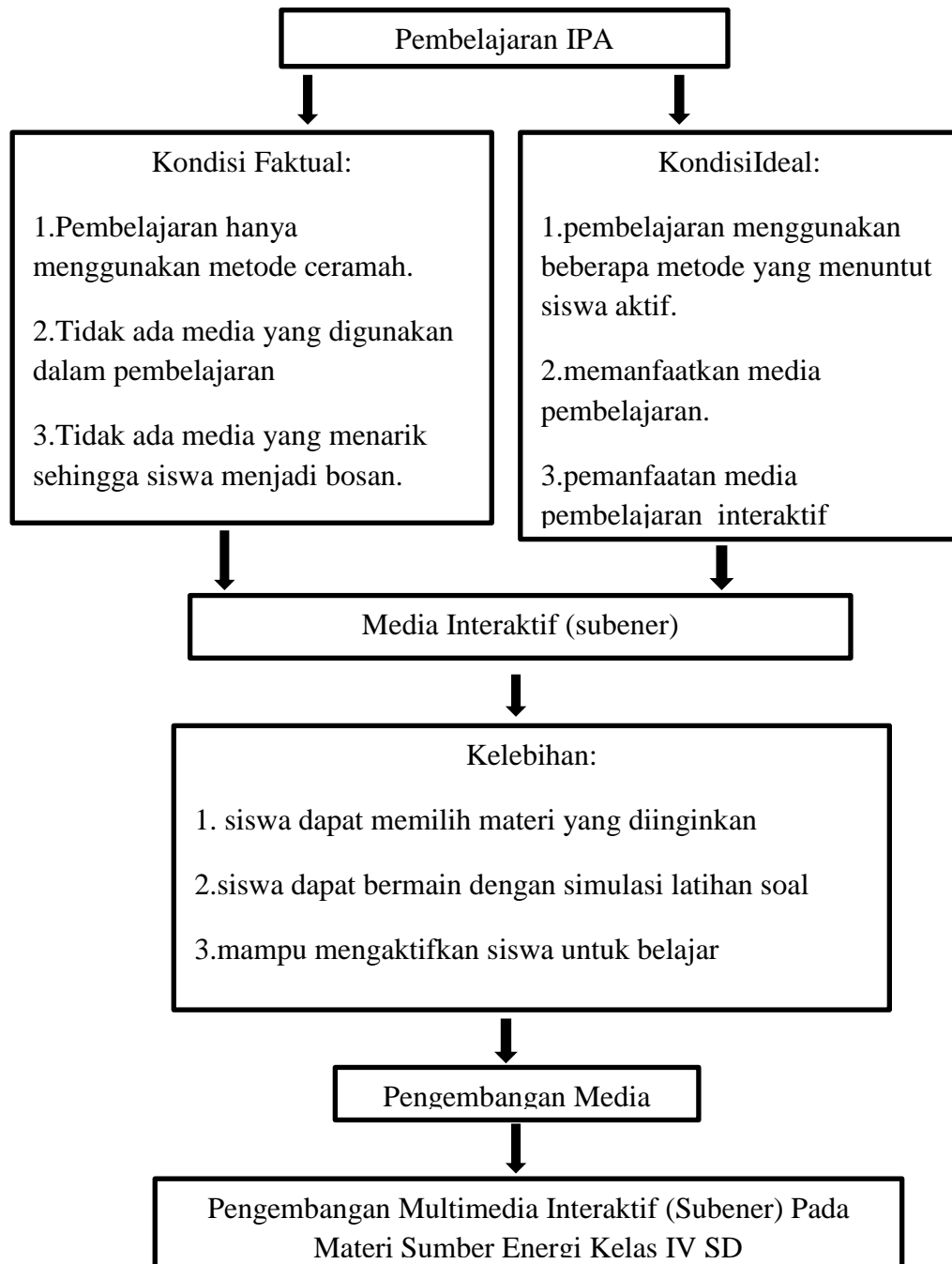
- 1) Matahari

Matahari merupakan sumber energi panas dan cahaya terbesar di bumi. Tanpa matahari, tidak ada kehidupan di bumi. Selain menghangatkan bumi, matahari sangat diperlukan tumbuhan untuk fotosintesis.

- 2) Minyak bumi merupakan bahan bakar fosil. Pemakaian minyak bumi dengan cara pengolahan terlebih dahulu. Hasil pengolahan minyak bumi diantaranya berupa pertalit, pertamax dan minyak tanah.
- 3) Angin adalah udara bergerak dan angin menyimpan energi sehingga dapat dijadikan sebagai sumber energi.

- 4) Air menyimpan sejumlah energi. Misalnya air terjun. Energi air terjun digunakan untuk menggerakkan turbin pada PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air)

#### F. Kerangka Berfikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

## BAB III

### METODE PENGEMBANGAN

#### A. Model Pengembangan

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran merupakan model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan dan pembelajaran secara efektif dan efisien. Produk dari model penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan dan mengembangkan mutu pendidikan dan pembelajaran.

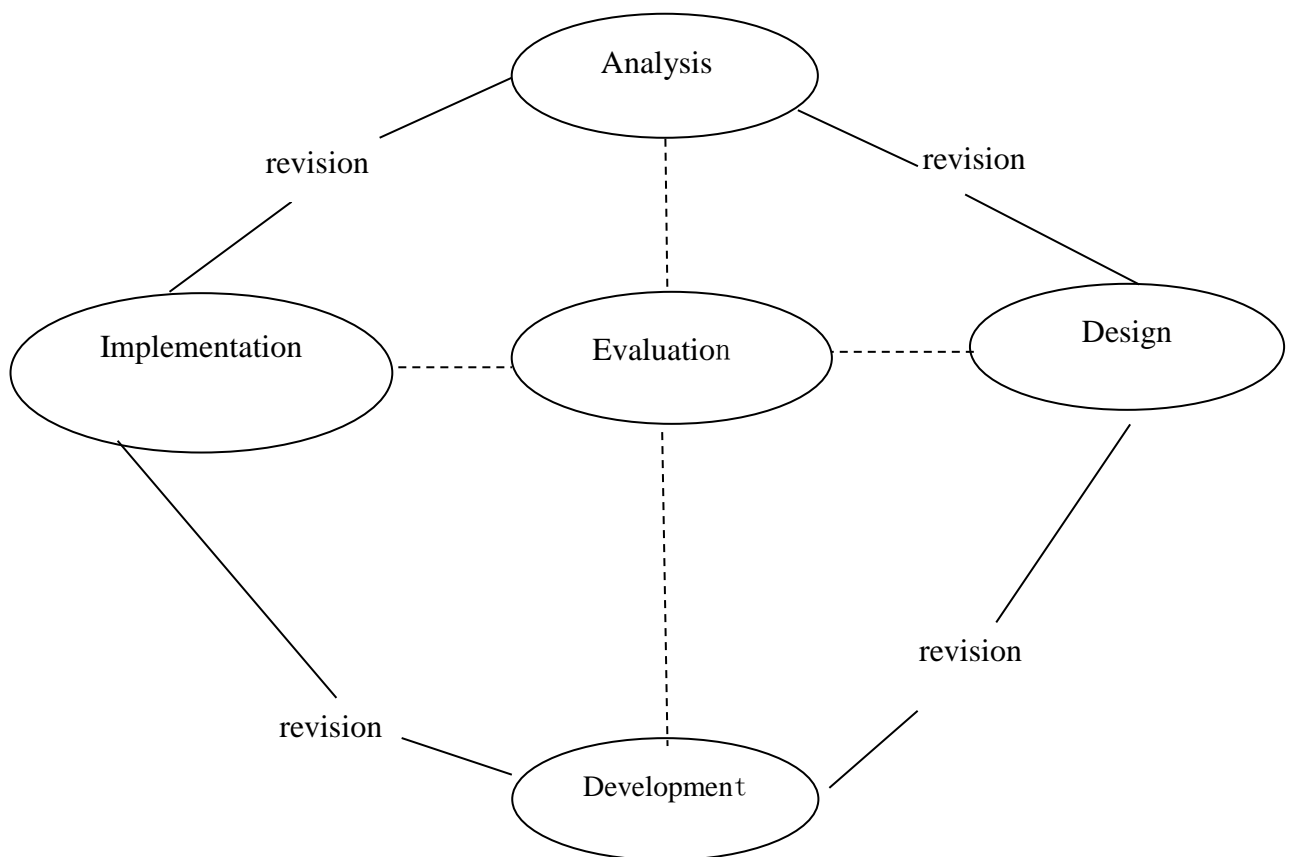
Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model ADDIE. Menurut Robert Maribe Brach (dalam Sugiyono 2015:38) ADDIE merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*.

*Analysis* berkaitan dengan kegiatan menganalisis atau pengkajian terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan. *Design* merupakan kegiatan merancang produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk hasil pengembangan. *Implementation* adalah kegiatan mengimplementasikan atau menggunakan



produk pada objek uji coba, dan *Evaluation* adalah kegiatan mengevaluasi atau menilai produk yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.

Kelima tahapan dalam pendekatan ADDIE perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis. Komponen – komponen pendekatan ADDIE dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Pendekatan ADDIE untuk mengembangkan produk yang berupa desain pembelajaran (Sugiyono, 2015:39)

## **B. Prosedur Pengembangan**

Mengacu pada model penelitian dan pengembangan (R&D) menggunakan pendekatan ADDIE menurut Hamzah Amir (2019:39-40), terdiri dari lima tahapan. Kelima tahapan – tahapan tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

### **a. Tahap Analisis**

Tahap analisis meliputi kegiatan melakukan analisis kompetensi, analisis karakteristik peserta didik dan analisis materi dari Tegeh, dkk, (2014 : 42). Hubungan dengan media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu materi sumber energi dalam penyampaian memerlukan media.

Dalam pengamatan pada kegiatan pembelajaran terdapat 2 analisis yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Berdasarkan analisis kinerja pada kegiatan pembelajaran guru ketika mengajar cenderung hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Guru hanya menggunakan buku pegangan guru dan sebagai bahan ketika mengajar dan guru tidak menggunakan media pembelajaran yang dapat mendukung materi sumber energi. Akibatnya banyak siswa yang mengantuk, ramai dan tidak memahami materi dengan baik. Berdasarkan analisis kebutuhan siswa untuk meningkatkan proses pembelajaran, maka diperlukan sebuah media pembelajaran yang menarik untuk menumbuhkan semangat minat, serta mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas.

Media subener mampu meningkatkan semangat belajar siswa dengan ditampilkan gambar-gambar untuk menjelaskan materi, juga terdapat animasi bergerak, sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar siswa dan menciptakan kondisi belajar yang efektif.

b. Tahap Desain

Tahap kedua dari pendekatan ADDIE adalah desain. Hal pertama yang dilakukan dalam tahap ini yaitu merumuskan tujuan pembelajaran secara *specific* (rinci), *measurable* (terukur), *applicable* (dapat diterapkan), dan *realistic* (masuk akal). Setelah itu menyusun tes berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dibuat. Kemudian menentukan strategi pembelajaran menggunakan media yang tepat, mempertimbangkan sumber – sumber belajar yang relevan, lingkungan belajar yang cocok, dan sebagainya. Perlu juga memperhatikan pengalaman belajar yang dimiliki siswa selama kegiatan pembelajaran agar desain media yang dikembangkan dapat mengatasi keberagaman kemampuan siswa.

Peneliti telah menetapkan produk yang dipilih dalam penelitian ini, yaitu multimedia interaktif untuk membantu siswa dalam memahami materi sumber energi pada mata pelajaran IPA kelas IV. Peneliti membuat rancangan desain media yang nantinya akan menjadi multimedia interaktif yang dioperasikan melalui komputer/laptop.



Gambar 3.2 Desain media subener (sumber energi)

### c. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan proses mewujudkan desain yang telah dibuat menjadi kenyataan. Jika dalam desain memerlukan software berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. Langkah penting dalam tahap pengembangan adalah melakukan uji coba sebelum diimplementasikan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan memilih media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pada tahap pengembangan ini, peneliti mengembangkan media interaktif berbasis multimedia menggunakan aplikasi *Adobe Flash* di mana outputnya akan berupa aplikasi pembelajaran yang sesuai dengan materi sumber energi siswa kelas IV. Media interaktif ini memudahkan siswa untuk belajar memahami materi secara mandiri maupun secara berkelompok dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Produk yang telah dikembangkan nantinya akan diujikan kepada ahli media dan materi pembelajaran

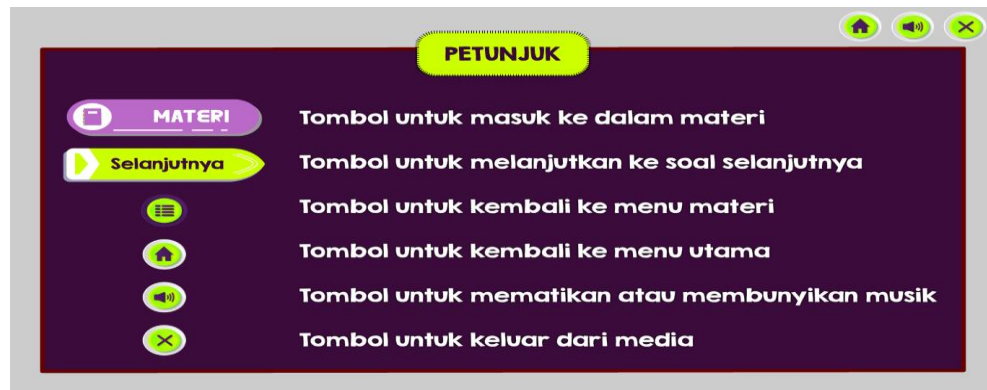
sebagai bahan masukan untuk perbaikan sebelum diujicobakan kepada peserta didik.



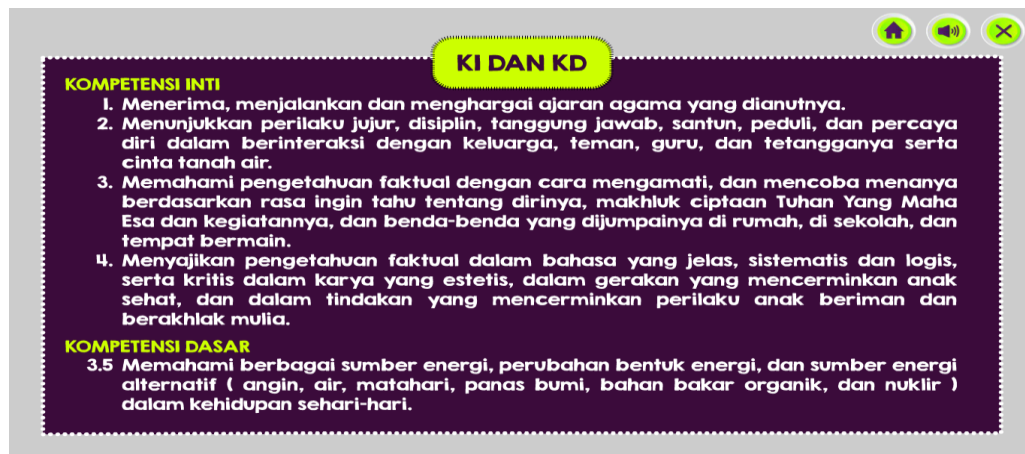
Gambar 3.3 Tampilan awal media subener ( sumber energi)



Gambar 3.4 Tampilan menu utama media subener ( sumber energi)



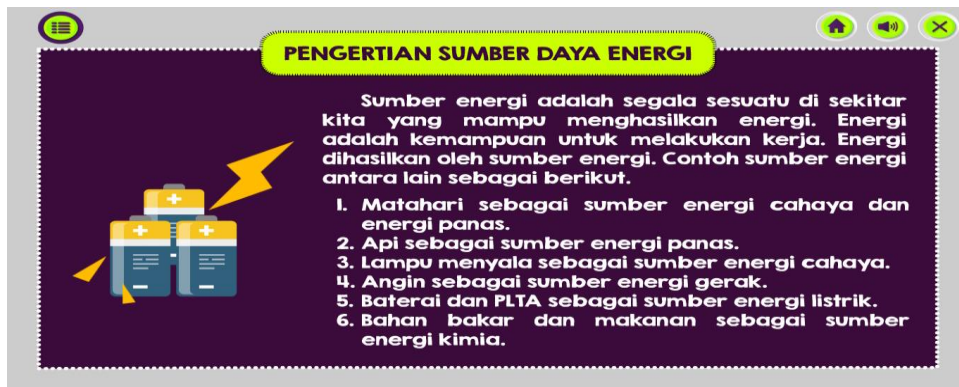
Gambar 3.5 Tampilan menu petunjuk media subener ( sumber energi)



Gambar 3.6 Tampilan menu KI dan KD media subener ( sumber energi)



Gambar 3.7 Tampilan menu sub materi media subener ( sumber energi)



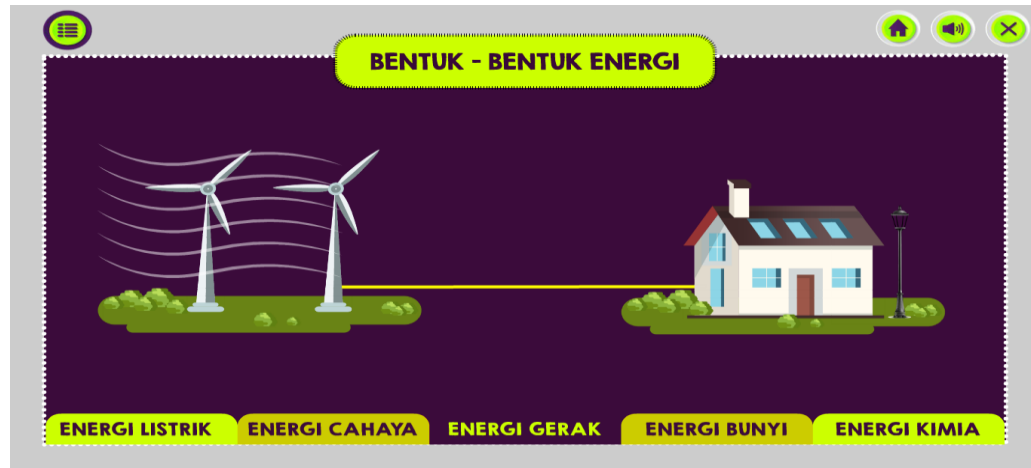
Gambar 3.8 Tampilan menu pengertian sumber energi media subener ( sumber energi)



Gambar 3.9 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi listrik)



Gambar 3.10 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi cahaya)



Gambar 3.11 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi gerak)

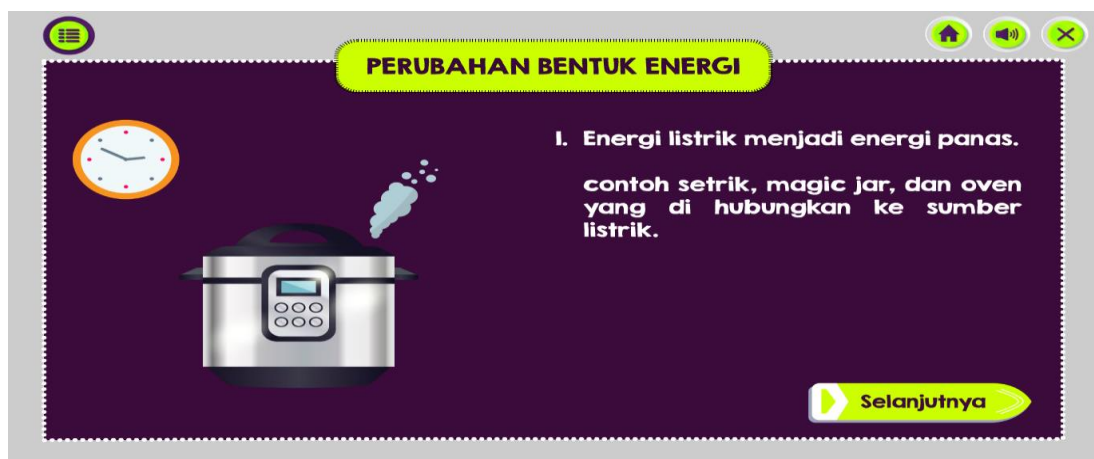


Gambar 3.12 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi bunyi)

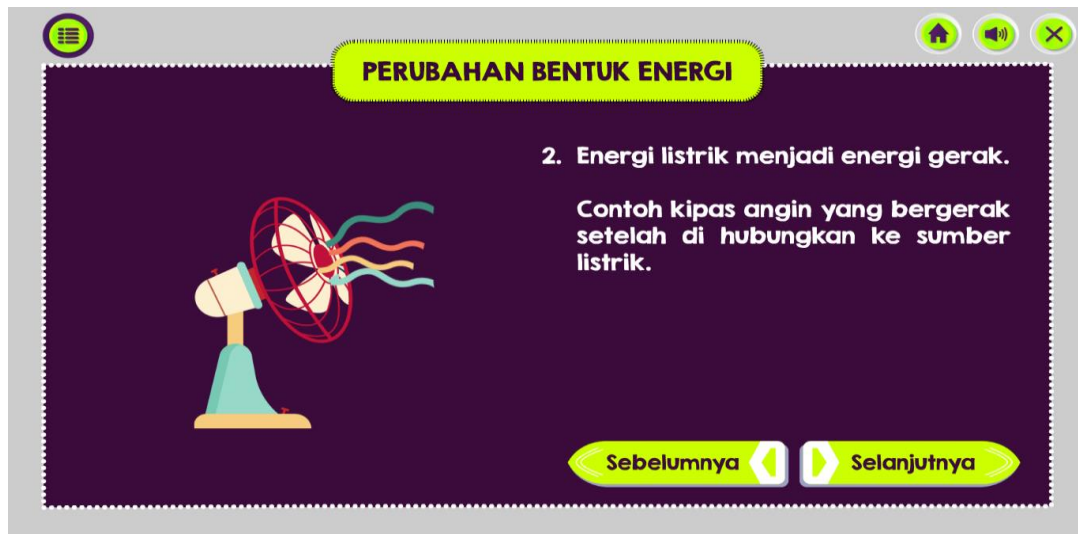




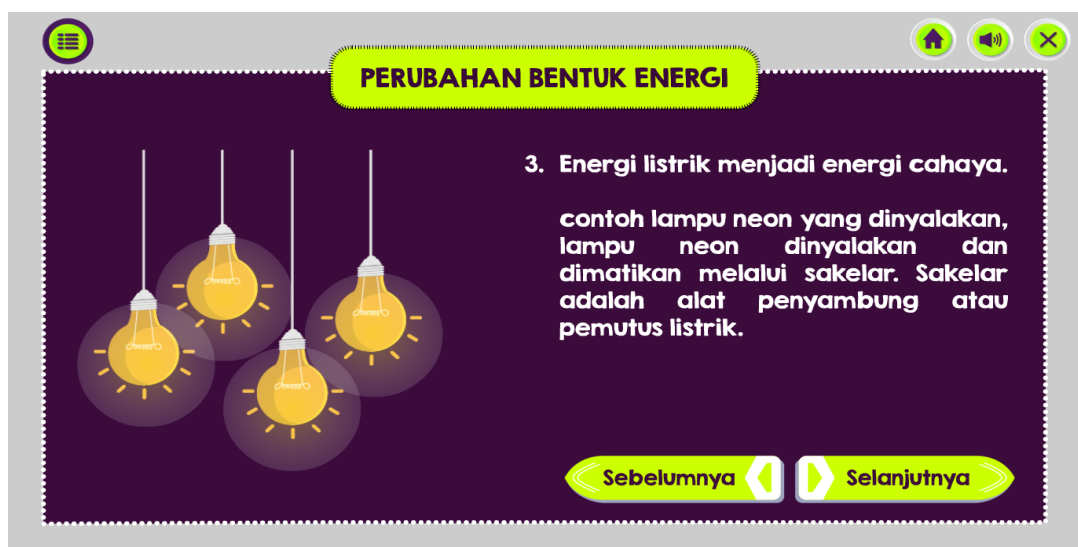
Gambar 3.13 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi kimia)



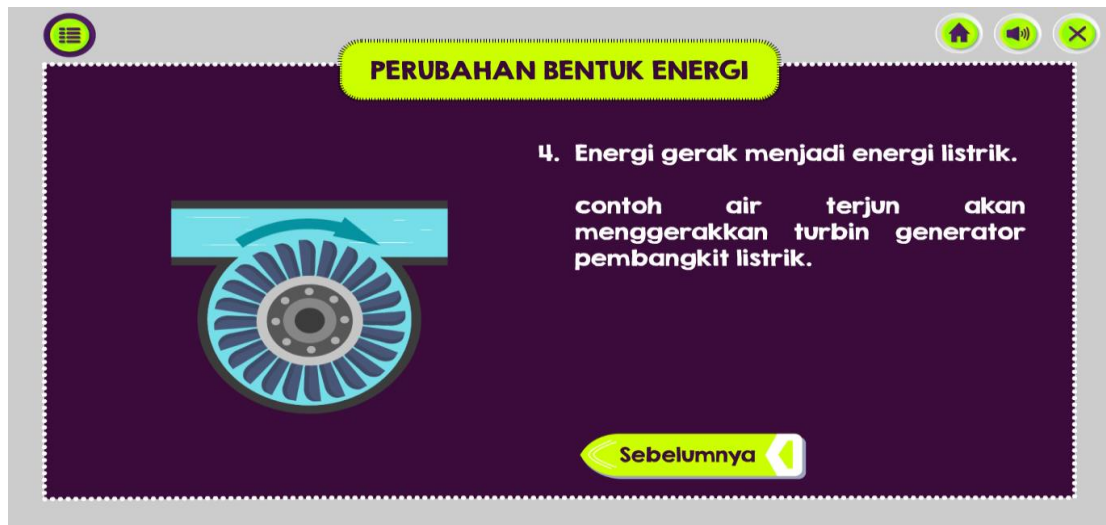
Gambar 3.14 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi panas



Gambar 3.15 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi gerak



Gambar 3.16 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi cahaya



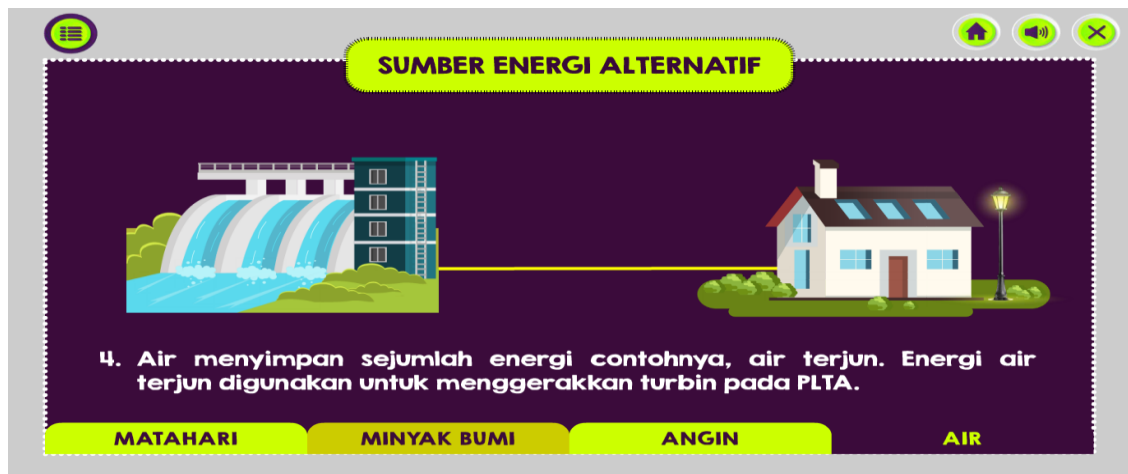
Gambar 3.17 Tampilan menu perubahan bentuk energi gerak menjadi energi listrik



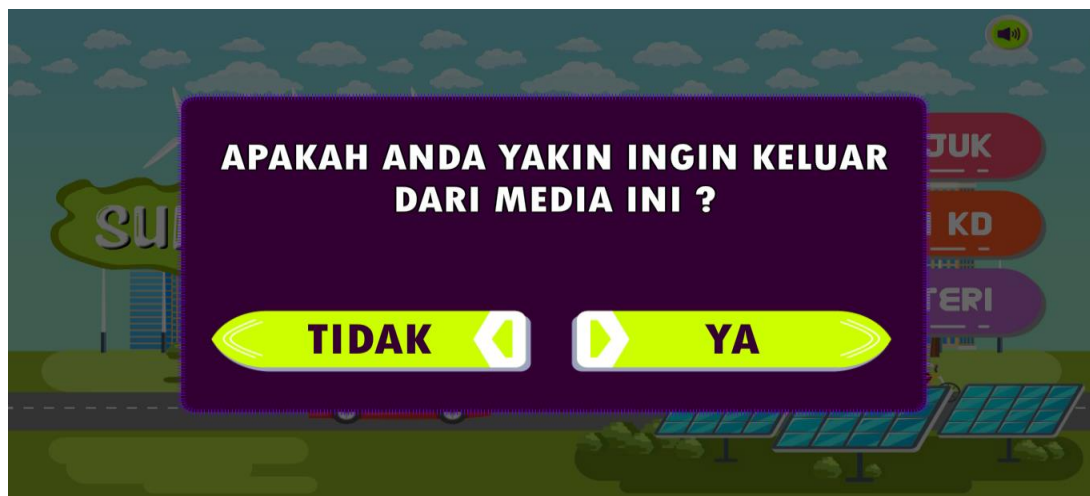
Gambar 3.18 Tampilan menu sumber energi alternatif matahari



Gambar 3.19 Tampilan menu sumber energi alternatif angin



Gambar 3.20 Tampilan menu sumber energi alternatif air



Gambar 3.21 Tampilan keluar media subener (sumber energi)

d. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan langkah nyata atau perwujudan desain pengembangan dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan desain program pembelajaran yang dibuat. pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diinstal atau diatur sedemikian rupa sesuai dengan fungsinya agar dapat diimplementasikan.

Pada tahap implementasi, media yang sudah dikembangkan diimplementasikan di sekolah dasar yang telah dipilih sebagai objek uji coba. Peneliti menerapkan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia yang telah dikembangkan sesuai dengan taraf perkembangan siswa kelas IV SD. Media pembelajaran yang telah dikembangkan akan diterapkan pada penelitian ini sesuai dengan prosedur yang telah dibuat oleh peneliti.

e. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi, produk akan direvisi berdasarkan uji coba yang telah dilakukan terhadap kelompok besar (luas) untuk mengukur tingkat keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan pada tahap implementasi, serta melakukan pengkajian apakah dengan menggunakan media pembelajaran hasil pengembangan ini guru lebih terbantu dalam memaparkan materi mengenai sumber energi dalam meningkatkan kehidupan masyarakat. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk mengetahui revisi yang dibutuhkan dan menganalisis apakah produk tersebut efektif untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

**C. Lokasi dan Subjek Pengembangan**

1. Tempat Penelitian

Lokasi atau tempat penelitian adalah tempat dimana dilakukan penelitian. Tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDN Lirboyo 2 Kediri.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah subyek yang dijadikan percobaan dalam penelitian. Subjek yang digunakan oleh peneliti adalah siswa kelas IV SDN Lirboyo 2 Kediri dengan jumlah siswa 22 anak, 7 anak untuk uji coba terbatas dan 15 anak untuk uji coba luas.

#### **D. Uji Coba Desain Model/Produk**

Uji coba model/produk dalam penelitian pengembangan ini memiliki bertujuan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi, dan kelayakan dari produk yang telah dikembangkan. Berikut ini dikemukakan mengenai desain uji coba hingga subjek uji coba.

##### **1. Desain Uji Coba**

Desain produk yang telah direvisi oleh ahli dapat langsung diuji cobakan kepada siswa. Uji coba dilakukan pada kelas IV Lirboyo 2 Kediri melalui dua tahap yaitu uji coba dengan membentuk kelompok kecil (terbatas) yang terdiri dari 7 siswa dan uji coba lapangan (luas) yang terdiri dari 15. Pengujian bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang keefektifan dan efisiensi media interaktif berbasis multimedia untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mempelajari materi sumber energi dalam meningkatkan kehidupan masyarakat.

Desain uji coba produk media interaktif berbasis multimedia adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan media berupa aplikasi multimedia interaktif kepada siswa kelas IV SDN Lirboyo 2 Kediri yang berjumlah 22 siswa secara berkelompok.
- b. Siswa menjalankan aplikasi multimedia interaktif dengan seksama.
- c. Dalam proses pembelajaran siswa dapat menggali informasi dan bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dipahami.

- d. Guru sebagai fasilitator hanya memberikan sedikit penjelasan mengenai materi sumber energi.
- e. Setiap siswa diberi angket untuk mengetahui bagaimana respon siswa mengenai produk sebagai pendukung validasi produk akhir.

## 2. Subjek Uji Coba

Setelah prosuk pembelajaran IPA selesai divalidasi dan direvisi oleh pakar, tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba produk. Subjek yang akan diuji coba dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Subjek uji coba kelompok kecil (terbatas), siswa kelas IV SDN Lirboyo 2 Kediri sebanyak 7 siswa.
- b. Subjek uji coba lapangan (luas), seluruh siswa kelas IV SDN Lirboyo 2 Kediri yang berjumlah 15 siswa.

## **E. Validasi Model/Produk**

Validasi model/produk pengembangan media interaktif berbasis multimedia merupakan kegiatan dalam rangka menilai kevalidan dari rancangan produk media yang telah dibuat sesuai dengan kriteria – kriteria yang telah ditentukan oleh pakar. Validasi produk dilakukan oleh pakar yang ahli di bidang tersebut untuk mengetahui kekurangan dari produk yang dibuat. Validasi dalam penelitian ini melibatkan validasi ahli media dan validasi ahli materi terkait pembuatan pengembangan media pembelajaran, serta guru kelas yang akan memantau perkembangan siswa sebelum dan sesudah diujicobakan media tersebut, sehingga validasi dapat



digunakan untuk menyempurnakan pengembangan media interaktif berbasis multimedia jika dirasa masih ada kekurangan.

## **F. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data digunakan sebagai alat untuk memperoleh data, menjawab dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan produk yang dikembangkan oleh peneliti.

### **1. Pengembangan Instrumen**

Pengembangan instrumen menjelaskan mengenai alat yang digunakan untuk pengambilan data yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran. Data yang dihasilkan akan akurat apabila instrumen yang digunakan valid. Instrumen yang digunakan dalam pengembangan media interaktif berbasis multimedia dalam pembelajaran mengenai sumber energi antara lain lembar validasi, angket dan tes.

#### **a. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran**

Lembar penilaian perangkat pembelajaran diberikan kepada validator ahli. Validasi perangkat pembelajaran ini mencakup validasi silabus, validasi RPP, validasi *handout* dan validasi lembar kegiatan siswa. Penilaian perangkat pembelajaran ini adalah untuk mengetahui kesesuaian perangkat dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang digunakan, serta untuk mengetahui perangkat pembelajaran yang telah dibuat dapat

digunakan dalam proses pembelajaran atau tidak. Kriteria – kriteria validasi instrumennya adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.1 Instrumen Angket Validasi Ahli Materi**

Tabel Penilaian Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Pembelajaran	Relevansi materi dengan KD					
		Materi yang disajikan sistematis					
		Ketepatan struktur kalimat dan penggunaan bahasa mudah dipahami.					
2.	Isi Materi	Materi sesuai dengan yang dirumuskan.					
		Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.					
		Kejelasan uraian materi sumber energi.					
		Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas.					
		Materi jelas dan spesifik.					
		Gambar yang digunakan sesuai dengan materi.					
		Penyajian materi tersusun secara sistematis.					
<b>Jumlah Skor</b>							
<b>Skor Maksimal</b>							
<b>Presentase Skor</b>							

Penilaian menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Validitas ahli (V - ah)} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% = \dots \%$$

Keterangan :

TSe = Total skor empirik

TSh = Total skor maksimal

**Nilai = ....**

#### b. Lembar Validasi Produk/Media dan Materi

Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan. Lembar validasi ini berisi angket ahli media dan angket ahli materi. Lembar validasi ini untuk mengetahui nilai kevalidan media yang dikembangkan. Dalam lembar validasi ini berisi aspek – aspek yang dinilai sesuai kriteria yang telah ditentukan. Pengisian lembar validasi ini dengan cara memberikan tanda *check list* (√) pada setiap aspek yang ada pada lembar validasi.

Instrumen validasi produk adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.2 Instrument Angket Validasi Ahli Media**

Table Penilaian Media

No	Aspek	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan	1. Ketetapan pemilihan gaya huruf agar mudah dibaca					

		2. Ketepatan ukuran huruf yang digunakan					
		3. Ketepatan warna yang digunakan pada teks					
		4. Ketepatan pemilihan <i>background</i> dengan materi					
		5. Ketepatan tata letak ( <i>layout</i> )					
		6. Tampilan media menarik					
		7. Kualitas gambar yang digunakan					
		8. Kesesuaian animasi dengan materi					
		9. Ukuran gambar					
2.	Pemograman	10. Kejelasan petunjuk					
		11. Kejelasan alur penggunaan media					
		12. Kemudahan dalam penggunaan media					
		13. Kuis mudah dipahami					
		14. Kemudahan dalam penggunaan tombol					
		15. Kesesuaian pada pengguna					
Jumlah Skor							
Skor Maksimal							
Persentase Skor							

**Penilaian menggunakan rumus sebagai berikut :**

$$\text{Validitas ahli (V - ah)} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% = \dots \%$$

Keterangan :

TSe = Total skor empirik

TSh = Total skor maksimal
<b>Nilai = ....</b>

c. Angket kepraktisan

Menurut Sugiyono (2015:216) “Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.” Angket digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai media interaktif berbasis multimedia untuk mengukur tingkat kepraktisan media yang dikembangkan peneliti. Angket akan diberikan kepada guru untuk mengetahui respon guru terhadap media interaktif.

**Tabel 3.3 Kisi – kisi Angket Uji Kepraktisan Guru**

No	Pernyataan	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
Isi							
1.	Materi yang terdapat dalam media sesuai dengan KD dan Indikator						
2.	Langkah – langkah pembelajaran dengan menggunakan media mudah dipahami oleh guru						
3.	Media interaktif berbasis multimedia dapat						

	digunakan sebagai sumber belajar pada materi sumber energi						
Sistematika							
4.	Materi sumber energi yang disajikan dalam media dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi tersebut						
5.	Pembelajaran dengan menggunakan media interaktif berbasis multimedia menjadikan siswa lebih aktif						
6.	Media interaktif berbasis multimedia meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa						
7.	Tidak membutuhkan waktu banyak untuk mengoperasikan media interaktif berbasis multimedia						
Bahasa							
8.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD						
9.	Pemilihan bahasa media sesuai dengan perkembangan siswa kelas IV SD						

Tampilan						
10.	Media menarik dan sesuai dengan materi					
Jumlah skor						
Skor maksimal						

Selain lembar angket yang diberikan kepada guru, ada lembar angket yang disediakan untuk siswa. lembar angket siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan media interaktif berbasis multimedia pada materi sumber energi dalam meningkatkan kehidupan masyarakat. Lembar angket respon siswa meliputi aspek – aspek sebagai berikut.

**Tabel 3.4 Kisi – kisi Angket Respon Siswa**

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban		Jumlah siswa yang memilih
		Ya	Tidak	
1.	Media subener mudah saya Operasikan			
2.	Dengan pembelajaran menggunakan media subener saya bisa lebih memahami materi.			
3.	Media subener membuat saya tertarik mempelajari materi sumber energi.			
4.	Media subener memudahkan saya mengerjakan dan menjawab quiz.			

5.	Bahasa yang digunakan sangat mudah saya pahami.			
6.	Saya lebih tertarik belajar menggunakan media pembelajaran elektronik misalnya laptop.			
7.	Dengan adanya media subener membuat saya semangat mengikuti kegiatan belajar mengajar.			
Jumlah skor				
Skor maksimal				
Presentase Skor				

Rumus :

$$Pr = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

Pr = Persentase respon siswa

A = Proporsi siswa yang memilih Ya atau Tidak

N = Jumlah siswa yang mengisi angket

Selain melalui observasi di dalam pengambilan data hasil belajar siswa, juga digunakan instrumen penelitian berupa tes tulis. Tes tulis disusun sesuai dengan indikator yang telah dirumuskan. Tes tulis yaitu soal yang diberikan oleh guru dengan tujuan untuk mengetahui



tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang akan dikerjakan. Efektif tidaknya media subener nantinya dapat diketahui melalui hasil belajar siswa, melampaui KKM, dan hasil sesudah pembelajaran mencapai ketuntasan klasikal 80%.

**Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal Evaluasi**

<b>Tanggal</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Level</b>	<b>No Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>	
26 Okteber 2021	2x35 menit	3.5 Memahami berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif ( angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3.5.1 Menjelaskan pengertian sumber energi	Kognitif	1 3 15 17 4	Pilihan Ganda	
			3.5.2 Menyebutkan bentuk-bentuk energi		2 9 10 18 19		Pilihan Ganda
			3.5.3 Menyebutkan perubahan bentuk energi		5 8 11 14 16		

			3.5.4 Menyebutkan sumber energi Alternatif		6 7 12 13 20	Pilihan Ganda
--	--	--	--	--	--------------------------	------------------

## 2. Validasi Instrumen

Validasi instrumen dalam penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya suatu instrumen dengan kriteria – kriteria tertentu dan dilakukan dengan cara mengujicobakan instrumen yang telah dibuat. Dari data yang telah diperoleh, dapat diketahui tingkat kevalidan instrument tersebut. Setelah didapatkan instrumen yang valid, maka instrumen tersebut dapat digunakan untuk memperoleh data yang digunakan untuk penelitian.

## G. Teknik Analisis Data

Tahapan – tahapan Analisis Data

Penelitian pengembangan ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran perbaikan produk dari ahli materi pembelajaran khususnya IPA yaitu dosen IPA dan juga ahli media pembelajaran yang nantinya akan dideskriptifkan secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk yang dikembangkan sebelum diujicobakan. Sedangkan data kuantitatif yaitu data yang berupa skor angket (angket validasi ahli, angket respon guru, angket respon siswa) serta nilai KKM siswa.

Angket observasi pembelajaran berisi sejumlah pernyataan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Cara pengumpulan data dengan menggunakan angket yaitu cara pengumpulan data dengan menggunakan daftar pernyataan yang telah disiapkan dan disusun sedemikian rupa sehingga responden tinggal mengisi angket dengan mudah dan cepat. Responden diminta memberi tanda (√) pada kolom yang telah disediakan.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Kevalidan

Data kevalidan diperoleh dari dua ahli yang berarti ada dua data kevalidan yaitu dari ahli media dan ahli materi. Penilaian angket validasi ahli ini menggunakan skala likert. Responden akan memilih lima alternatif jawaban pada skala likert tersebut.

**Tabel 3.6 Tabel Skala Likert**

<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Buruk sekali	1

Data yang diperoleh dari hasil angket dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan cara menghitung total skor maksimal yang diperoleh dari hasil validasi ahli. Kemudian menghitung presentase hasil validasi berdasarkan angket validasi yang diperoleh dari validator menurut Akbar (2015:78), dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Validitas ahli (V - ah)} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% = \dots$$

Keterangan:

TSe = total skor empirik

TSh = total skor maksimal

Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan dengan kriteria presentase sebagai berikut.

**Tabel 3.7 Kualifikasi Penilaian Tingkat Kevalidan Produk Pengembangan**

<b>Presentase</b>	<b>Kategori validitas</b>	<b>Keterangan</b>
25% - 40%	Tidak valid	Tidak boleh digunakan
41% - 55%	Kurang valid	Tidak boleh digunakan
56% - 70%	Cukup valid	Boleh digunakan setelah revisi besar
71% - 85%	Valid	Boleh digunakan setelah revisi kecil
86% - 100%	Sangat valid	Sangat baik digunakan

Akbar (2015:78)

Jadi kualifikasi penilaian tingkat kevalidan produk pengembangan dinyatakan layak digunakan apabila mencapai kategori minimal valid.

b. Keefektifan

Data keefektifan diukur menggunakan instrument tes pada soal evaluasi yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan media interaktif berbasis multimedia. Data keefektifan didapatkan dari hasil rata – rata belajar siswa dalam satu kelas. Jika nilai rata – rata kelas IV memperoleh lebih dari 75 (KKM), maka media ini dianggap efektif. Namun jika kurang dari 75, maka media ini dianggap tidak efektif dan memerlukan revisi atau perbaikan.

Instrument tes terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Satu soal benar memperoleh poin 1, jika benar semua maka memperoleh skor maksimal 20 dan nilai maksimum 100. Rumusnya sebagai berikut.

$$\text{Validitas audience} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% = \dots$$

Akbar (2015:82)

Keterangan:

TSe = total skor empirik (nilai hasil uji kompetensi yang dicapai siswa)

TSh = total skor maksimal (nilai hasil uji kompetensi maksimal yang diharapkan dapat dicapai siswa)

**Tabel 3.8 Kriteria Pencapaian Nilai Siswa**

No	Kriteria pencapaian nilai (keefektifan)	Tingkat keefektifan validitas
1.	0% - 20%	Sangat tidak valid, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, tidak bisa digunakan
2.	21% - 40%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan
3.	41% - 60%	Kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, disarankan tidak digunakan
4.	61% - 80%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
5.	81% - 100%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan

Akbar (2015:78)

## c. Kepraktisan

Data kepraktisan yaitu data kepraktisan untuk guru sebagai praktisi, uji coba draf awal produk (kelompok terbatas) dan uji coba lapangan. Untuk uji coba lapangan akan diperoleh data dari dua pengguna, yaitu guru dan siswa. Menghitung presentase hasil validasi berdasarkan angket validasi yang diperoleh dari validator menurut Akbar (2015:79), dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Validitas pengguna}(V - pg) = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% = \dots$$

Akbar (2015:79)

Keterangan:

TSe = total skor empirik

TSh = total skor maksimal

Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan dengan kriteria presentase sebagai berikut.

**Tabel 3.9 Kualifikasi Penilaian Tingkat Kepraktisan Produk Pengembangan**

<b>Presentase</b>	<b>Kategori validitas</b>	<b>Keterangan</b>
25% - 40%	Tidak valid	Tidak boleh digunakan
41% - 55%	Kurang valid	Tidak boleh digunakan
56% - 70%	Cukup valid	Boeh digunakan setelah revisi besar
71% - 85%	Valid	Boleh digunakan setelah revisi kecil
86% - 100%	Sangat valid	Sangat baik digunakan

Akbar (2015:78)



## **BAB IV**

### **DESKRIPSI, INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN HASIL**

#### **PENGEMBANGAN**

##### **A. Hasil Studi Pendahuluan**

###### **1. Deskripsi Hasil Studi Lapangan**

Studi pendahuluan pada penelitian ini adalah analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Analisis kinerja dan analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi pada pembelajaran IPA, materi sumber energi yang dilaksanakan di SDN Lirboyo 2 Kota Kediri, pada guru dan siswa kelas IV. Berdasarkan analisis kinerja pada kegiatan pembelajaran guru ketika mengajar cenderung hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Guru hanya menggunakan buku pegangan guru dan sebagai bahan ketika mengajar dan guru tidak menggunakan media pembelajaran yang dapat mendukung materi sumber energi. Akibatnya banyak siswa yang mengantuk, ramai dan tidak memahami materi dengan baik.

Berdasarkan analisis kebutuhan siswa untuk meningkatkan proses pembelajaran, maka diperlukan sebuah media pembelajaran yang menarik untuk menumbuhkan semangat minat, serta mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas.

Dengan permasalahan tersebut, dibutuhkan solusi yang berupa media interaktif subener yang digunakan untuk menjelaskan materi sumber energi pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Lirboyo. Dengan media pembelajaran subenerini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar

peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan siswa mampu menangkap dan memahami materi dengan mudah.

## 2. Interpretasi Hasil Studi Lapangan

Hasil studi lapangan yang dilaksanakan di SD Negeri 2 Lirboyo dapat disimpulkan bahwa masalah yang terdapat dalam proses pembelajaran materi sumber energi siswa kelas IV yaitu guru ketika mengajar cenderung hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Guru hanya menggunakan buku pegangan guru dan sebagai bahan ketika mengajar dan guru tidak menggunakan media pembelajaran yang dapat mendukung materi sumber energi. Hasil studi lapangan tersebut dijadikan sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran (subener) untuk materi sumber energi.

## 3. Desain Awal

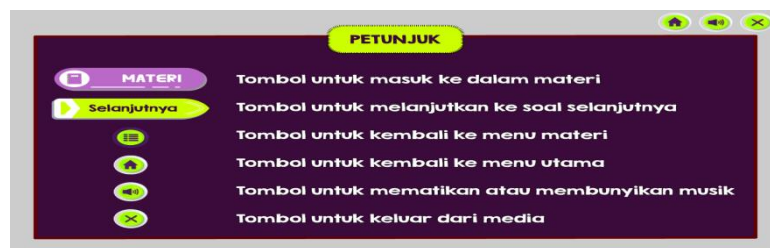
Berdasarkan hasil studi lapangan, dikembangkan media pembelajaran multimedia interaktif subener. Media subener termasuk media pembelajaran berbentuk elektronik yang dapat dijalankan pada laptop. Desain media subener menampilkan materi, gambar dan animasi sehingga menarik dan mampu meningkatkan minat belajar siswa.



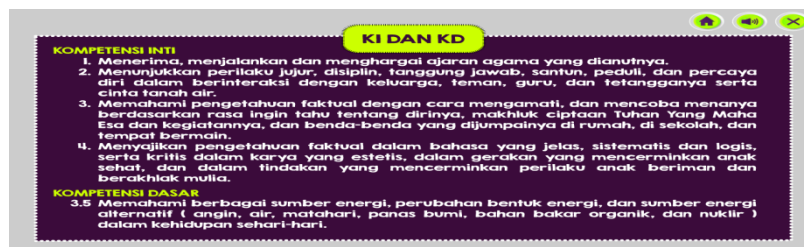
Gambar 4.1 Tampilan awal media subener ( sumber energi)



Gambar 4.2 Tampilan menu utama media subener ( sumber energi)



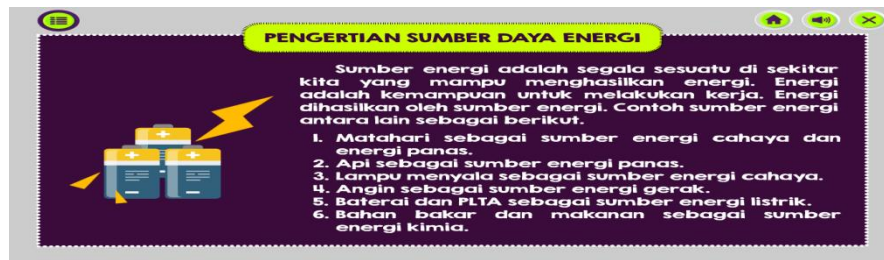
Gambar 4.3 Tampilan menu petunjuk media subener ( sumber energi)



Gambar 4.4 Tampilan menu KI dan KD media subener ( sumber energi)



Gambar 4.5 Tampilan menu sub materi media subener ( sumber energi)



Gambar 4.6 Tampilan menu pengertian sumber energi media subener ( sumber energi)



Gambar 4.7 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi listrik)



Gambar 4.8 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi cahaya)



Gambar 4.9 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi gerak)



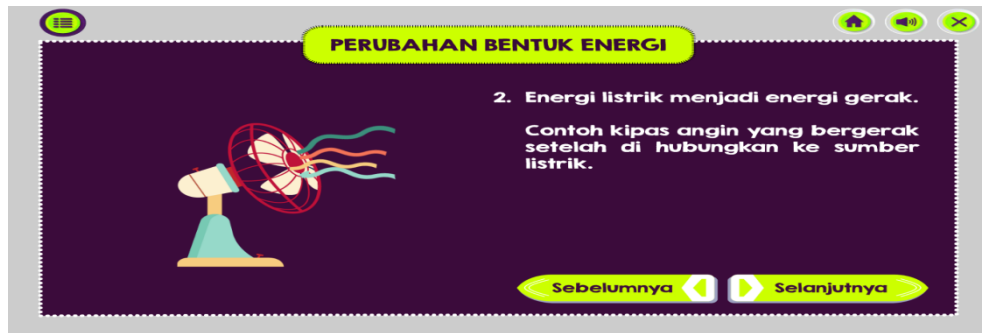
Gambar 4.10 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi bunyi)



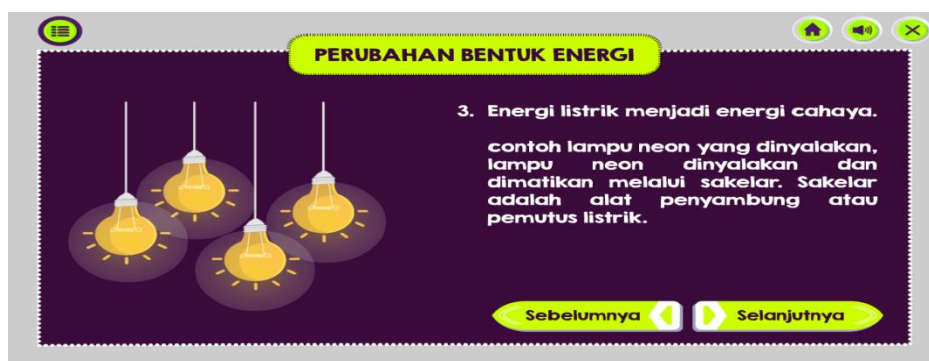
Gambar 4.11 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi kimia)



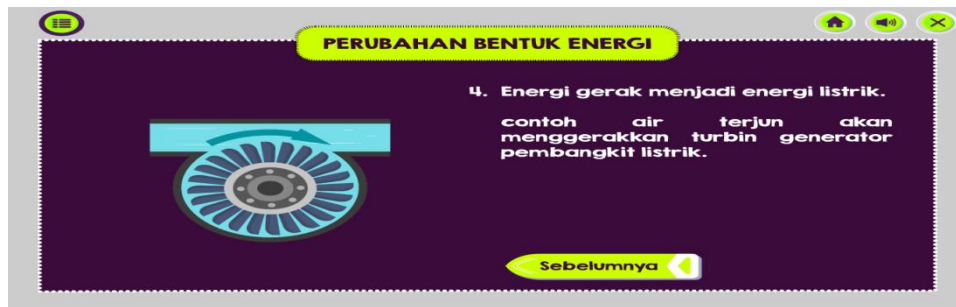
Gambar 4.12 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi panas



Gambar 4.13 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi gerak



Gambar 4.14 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi cahaya



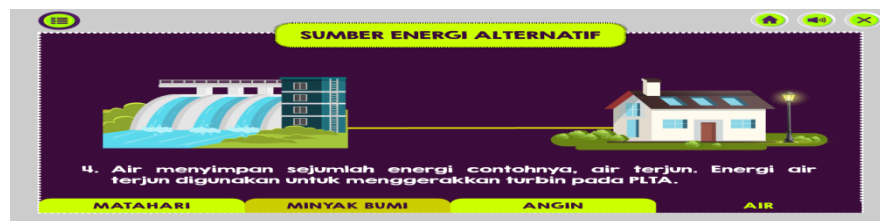
Gambar 4.15 Tampilan menu perubahan bentuk energi gerak menjadi energi listrik



Gambar 4.16 Tampilan menu sumber energi alternatif matahari



Gambar 4.17 Tampilan menu sumber energi alternatif angin



Gambar 4.18 Tampilan menu sumber energi alternatif air



Gambar 4.19 Tampilan keluar media subener (sumber energi)

## B. Hasil Uji Validasi

### 1. Deskripsi Hasil Uji Validasi Ahli

#### a. Validasi ahli media

Produk yang dikembangkan harus melalui tahap validasi untuk mengetahui kevalidan media subener. Validasi media ini dilakukan oleh Resty Wulanningrum, M.Kom pada tanggal 16 Agustus 2021. Hasil validasi ahli media adalah sebagai berikut

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media**

No	Aspek	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan	1. Ketepatan pemilihan gaya huruf agar mudah dibaca					√



		2. Ketepatan ukuranhuruf yang digunakan.					√
		3. Ketepatan warna yang digunakan pada teks.				√	
		4. Ketepatan pemilihan <i>background</i> dengan materi				√	
		5. Ketepatan tata letak ( <i>layout</i> )				√	
		6. Tampilan media Menarik					√
		7. Kualitas gambar yangdigunakan.					√
		8. Kesesuaian animasi dengan materi.					√
		9. Ukuran gambar				√	
2.	Pemogra man	10. Kejelasan petunjuk				√	
		11. Kejelasan alur penggunaan media.					√
		12. Kemudahan dalam penggunaan media				√	
		13. Kuis mudah dipahami.					√
		14. Kemudahan dalam penggunaan tombol					√
		15. Kesesuaian pada Pengguna					√
Jumlah Skor			69				
Skor Maksimal			75				
Persentase Skor			92 %				

Rumus :

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase} &= \frac{\text{Jumlah skor total validasi}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\% = \\
 &= \frac{69}{75} \times 100\% = 92\%
 \end{aligned}$$

Validasi ahli media yang telah dilakukan memperoleh presentase nilai sebesar 92%. Berdasarkan keiteria menurut Akbar (2017:41) presentase 85,01% – 100,00% termasuk kriteria sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Maka dalam hal ini media subener materi sumber energi dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

b. Validasi ahli materi

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan materi dalam media subener. Validasi materi ini dilakukan oleh Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd pada tanggal 19 Agustus 2021. Hasil penilaian materi pada media adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Pembelajaran	Relevansi materi dengan KD					√
		Materi yang disajikan sistematis				√	
		Ketepatan struktur kalimat dan penggunaan bahasa mudah dipahami.				√	
2.	Isi Materi	Materi sesuai dengan yang dirumuskan.				√	
		Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.					√
		Kejelasan uraian materi sumber energi.					√
		Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas.				√	

	Materi jelas dan spesifik.				√	
	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi.					√
	Penyajian materi tersusun secara sistematis.					√
<b>Jumlah Skor</b>		45				
<b>Skor Maksimal</b>		50				
<b>Presentase Skor</b>		90%				

Rumus :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor total validasi}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

$$= \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$$

Validasi materi dalam media yang telah dilakukan memperoleh presentase 90 %.

Berdasarkan keiteria menurut Akbar (2017:41) presentase 85,01% – 100,00% termasuk kriteria sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Maka dalam hal ini materi sumber energi dalam media subener dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

**Tabel 4.3 Rekapitulasi Ahli Media dan Ahli Materi**

No.	Validasi	Presentase	Keterangan
1.	Ahli Media	92 %	Sangat baik untuk digunakan.
2.	Ali Materi	90 %	Sangat baik untuk digunakan.

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil validasi ahli media diperoleh presentase 92 % dan ahli materi memperoleh presentase

90 %. Dari hasil perolehan tersebut maka media subener dapat dinyatakan layak untuk digunakan.

## **C. Uji Coba Lapangan (Uji Terbatas)**

### **1. Deskripsi uji coba terbatas**

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui efektifitas media subener yang digunakan dalam pembelajaran. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober 2021 di SD Negeri Lirboyo 2. Subjek uji coba terbatas diikuti oleh 7 siswa kelas IV.

Saat pembelajaran berlangsung media yang diimplementasikan adalah media subener yang telah dikembangkan. Guru menjelaskan materi sumber energi menggunakan media. Setelah itu guru meminta siswa untuk mengerjakan soal evaluasi dengan jumlah soal 20 butir soal pilihan ganda. Hasil uji coba terbatas yaitu keefektifan dari hasil evaluasi setelah penggunaan media subener, kepraktisan dari respon siswa

### **2. Hasil uji coba terbatas**

#### **a. Keefektifan**

Pada penelitian ini produk pengembangan digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan media subener yaitu dengan meminta siswa mengerjakan soal evaluasi sebanyak 20 butir soal pilihan ganda. Pemahaman siswa mengenai materi sumber energi diukur mengacu pada KKM yaitu 75, dan hasil sesudah pembelajaran mencapai ketuntasan klasikal 80%. Berikut hasil nilai siswa mengerjakan soal evaluasi dipaparkan pada tabel berikut.

**Tabel 4.4 Data Hasil Nilai Evaluasi Uji Terbatas**

No.	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1.	Mohammad Zaky	95	Tuntas
2.	Nadya Saskia	90	Tuntas
3.	Nayara Aila	85	Tuntas
4.	Nikeisha Aqila	85	Tuntas
5.	Tasbika Nor Maulida	85	Tuntas
6.	Rafael Adam Yuniant	90	Tuntas
7.	Reyhan Favvell	90	Tuntas

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh sebanyak 7 siswa dinyatakan tuntas karena nilai diatas KKM 75.. Berikut hasil kelulusan secara klasikal.

Rumus :

$$P = \frac{L}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{7}{7} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase kelulusan siswa secara klasikal

L = Jumlah siswa yang lulus KKM

n = Jumlah seluruh siswa

Berdasarkan skor diatas diperoleh presentase kelulusan secara klasikal sebesar 100%, sesuai pedoman keefektifan, media subener yang digunakan pada uji terbatas dinyatakan efektif dan kecakapan siswa dikatakan sangat

baik dengan presentase >81% menurut Akbar (2015:78).

b. Kepraktisan

Pengujian kepraktisan dilakukan melalui angket yang diberikan kepada 7 siswa setelah pembelajaran uji terbatas. Siswa menilai keefektifan media subener berdasarkan pengalaman belajar setelah menggunakan media subener. Hasil uji kepraktisan dipaparkan pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Siswa Kelas IV Uji Terbatas**

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban		Jumlah siswa yang memilih
		Ya	Tidak	
1.	Media subener mudah saya Operasikan	√		6
2.	Dengan pembelajaran menggunakan media subener saya bisa lebih memahami materi.	√		6
3.	Media subener membuat saya tertarik mempelajari materi sumber energi.	√		7
4.	Media subener memudahkan saya mengerjakan dan menjawab quiz.	√		6
5.	Bahasa yang digunakan sangat mudah saya pahami.	√		7
6.	Saya lebih tertarik belajar menggunakan media pembelajaran elektronik	√		6

	misalnya laptop.			
7.	Dengan adanya media subener membuat saya semangat mengikuti kegiatan belajar mengajar.	√		7
Jumlah skor		45		
Skor maksimal		49		
Presentase Skor		92 %		

$$Pr = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

Rumus :

$$= \frac{45}{49} \times 100\% = 92\%$$

Keterangan :

Pr = Persentase respon siswa

A = Proporsi siswa yang memilih Ya atau Tidak

N = Jumlah siswa yang mengisi angket

Berdasarkan hasil skor, diperoleh presentase sebesar 92%.

Media subener dinyatakan sangat praktis pada uji terbatas dapat digunakan tanpa revisi. Hasil ini sesuai dengan kriteria menurut Akbar (2015:78) dengan presentase 81% - 100% menunjukkan kategori sangat praktis.



**Tabel 4.6 Hasil Angket Respon Guru Kelas IV**

No	Pernyataan	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
Isi							
1.	Materi yang terdapat dalam media sesuai dengan KD dan Indikator					√	
2.	Langkah – langkah pembelajaran dengan menggunakan media mudah dipahami oleh guru					√	
3.	Media interaktif berbasis multimedia dapat digunakan sebagai sumber belajar pada materi sumber energi					√	
Sistematika							
4.	Materi sumber energi yang disajikan dalam media dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi tersebut					√	
5.	Pembelajaran dengan menggunakan media interaktif berbasis multimedia menjadikan siswa lebih aktif				√		
6.	Media interaktif berbasis multimedia meningkatkan					√	

	kemampuan berfikir kritis siswa						
7.	Tidak membutuhkan waktu banyak untuk mengoperasikan media interaktif berbasis multimedia				√		
Bahasa							
8.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD				√		
9.	Pemilihan bahasa media sesuai dengan perkembangan siswa kelas IV SD			√			
Tampilan							
10.	Media menarik dan sesuai dengan materi				√		
Jumlah skor		45					
Skor maksimal		50					
Presentase skor		90%					

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor total validasi}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Rumus :

$$= \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$$

Berdasarkan hasil presentase diperoleh presentase 90 %.

Dalam hal ini media subener dinyatakan sangat praktis dan dapat digunakan tanpa revisi. Hasil ini disesuaikan dengan kriteria

menurut Akbar (2015:78). Presentase 81 % - 100 % menunjukkan kategori sangat baik.

### **3. Konfirmasi Hasil Uji Coba Terbatas**

Pada uji terbatas dilakukan pada 7 siswa kelas IV. Pada uji terbatas terdapat 7 siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM 75, sehingga diperoleh presentase kelulusan secara klasikal sebesar 100%, sesuai pedoman keefektifan, media subener yang digunakan pada uji terbatas dinyatakan efektif dan kecakapan siswa pada pembelajaran materi sumber energi dikatakan sangat baik. Media subener pada uji terbatas juga dinyatakan sangat praktis pada uji terbatas dapat digunakan tanpa revisi.

## **D. Uji Coba Lapangan (Uji Luas)**

### **1. Deskripsi uji coba luas**

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui efektifitas media subener yang digunakan dalam pembelajaran. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober 2021 di SD Negeri Lirboyo 2. Subjek uji coba luas diikuti oleh 15 siswa kelas IV.

Saat pembelajaran berlangsung media yang diimplementasikan adalah media subener yang telah dikembangkan. Guru menjelaskan materi sumber energi menggunakan media. Setelah itu guru meminta siswa untuk mengerjakan soal evaluasi dengan jumlah soal 20 butir soal pilihan ganda. Hasil uji coba terbatas yaitu keefektifan dari hasil evaluasi setelah

penggunaan media subener, kepraktisan dari respon siswa.

## 2. Hasil uji coba luas

### a. Keefektifan

Pada penelitian ini produk pengembangan menggunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan media subener yaitu dengan meminta siswa mengerjakan soal evaluasi sebanyak 20 butir soal pilihan ganda. Pemahaman siswa mengenai materi sumber energi diukur mengacu pada KKM yaitu 75, dan hasil sesudah pembelajaran mencapai ketuntasan klasikal 80%. Berikut hasil nilai siswa mengerjakan soal evaluasi dipaparkan pada tabel berikut.

**Tabel 4.7 Data Nila Hasil Evaluasi Uji Luas**

No.	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1.	Hafidh Yusuf Abdillah	90	Tuntas
2.	Nindya Nesya	95	Tuntas
3.	Attika Latifa	85	Tuntas
4.	Aurora Eka	90	Tuntas
5.	Abidzar Valendtino	95	Tuntas
6.	Ahmad Annafi	85	Tuntas
7.	Ahmad Syakib	95	Tuntas
8.	Mohmad Kenzie	85	Tuntas
9.	Marvel Arahman	85	Tuntas
10.	Keyla Anandya	90	Tuntas
11.	Clarisa Aulia	85	Tuntas
12.	Dwika Melvin	90	Tuntas
13.	Aldo Oktaviano	85	Tuntas
14.	Mohammad Farhan	90	Tuntas
15.	Mohammad Yahya	85	Tuntas

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh sebanyak 15 siswa dinyatakan tuntas karena nilai diatas KKM senilai 7. Keberhasilan siswa dalam

belajar dikatakan baik jika memperoleh nilai sama atau lebih tinggi dari nilai KKM yaitu 75. Berikut hasil kelulusan secara klasikal

Rumus :

$$P = \frac{L}{n} \times 100 \%$$

$$= \frac{15}{15} \times 100\% = 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase kelulusan siswa secara klasikal

L = Jumlah siswa yang lulus KKM

n = Jumlah seluruh siswa

Media dikatakan efektif apabila hasil sesudah pembelajaran mencapai ketuntasan klasikal 80%. Berdasarkan skor diatas diperoleh presentase kelulusan siswa secara klasikal sebesar 100 % maka pengembangan media dinyatakan efektif dan kecakapan siswa dikatakan sangat baik dengan presentase >81% menurut Akbar (2015:78).

#### b. Kepraktisan

Pengujian kepraktisan dilakukan melalui angket yang diberikan kepada guru dan siswa. Angket kepraktisan merupakan salah satu tolakukur untuk mengetahui tanggapan dari guru dan siswa mengenai media subener yang telah dikembangkan. Berikut

pemaparan hasil kepraktisan dari angket respon guru dan respon siswa sebagai berikut.

1) Angket respon guru kelas IV

**Tabel 4.8 Hasil Angket Respon Guru Kelas IV**

No	Pernyataan	Skor					Ket
		1	2	3	4	5	
Isi							
1.	Materi yang terdapat dalam media sesuai dengan KD dan Indikator					√	
2.	Langkah – langkah pembelajaran dengan menggunakan media mudah dipahami oleh guru					√	
3.	Media interaktif berbasis multimedia dapat digunakan sebagai sumber belajar pada materi sumber energi					√	
Sistematika							
4.	Materi sumber energi yang disajikan dalam media dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi tersebut				√		
5.	Pembelajaran dengan menggunakan media				√		

	interaktif berbasis multimedia menjadikan siswa lebih aktif						
6.	Media interaktif berbasis multimedia meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa					√	
7.	Tidak membutuhkan waktu banyak untuk mengoperasikan media interaktif berbasis multimedia					√	
Bahasa							
8.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD					√	
9.	Pemilihan bahasa media sesuai dengan perkembangan siswa kelas IV SD					√	
Tampilan							
10.	Media menarik dan sesuai dengan materi					√	
Jumlah skor		45					
Skor maksimal		50					
Presentase skor		90%					

Rumus :

$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor total validasi}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$ $= \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$
--

Berdasarkan hasil presentase diperoleh presentase 90 %. Dalam hal ini media subener dinyatakan sangat praktis dan dapat digunakan tanpa revisi. Hasil ini disesuaikan dengan kriteria menurut Akbar (2015:78). Presentase 81 % - 100 % menunjukkan kategori sangat baik.

2) Angket respon siswa kelas IV

**Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Siswa Kelas IV Uji Luas**

No.	Pertanyaan	Alternatif jawaban		Jumlah siswa yang memilih
		Ya	Tidak	
1.	Media Subener mudah saya Opeerasikan	√		15
2.	Dengan pembelajaran menggunakan media Subener saya bisa lebih memahami materi.	√		14
3.	Media subener membuat saya tertarik mempelajari materi sumber energi.	√		15
4.	Media Subener memudahkan saya mengerjakan dan menjawab quiz.	√		15



5.	Bahasa yang digunakan sangat mudah saya pahami.	√		15
6.	Saya lebih tertarik belajar menggunakan media pembelajaran elektronik misalnya laptop dan <i>gadget</i> .	√		15
7.	Dengan adanya media Subener membuat saya semangat mengikuti kegiatan belajar mengajar.	√		14
Jumlah skor				103
Skor maksimal				105
Presentase Skor				98 %

$$Pr = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

Rumus :

$$= \frac{103}{105} \times 100\% = 98\%$$

Keterangan :

Pr = Persentase respon siswa

A = Proporsi siswa yang memilih Ya atau Tidak

N = Jumlah siswa yang mengisi angket

Berdasarkan hasil presentase diperoleh presentase 86 %. Dalam hal ini media subener dinyatakan sangat praktis dan dapat digunakan tanpa revisi. Hasil ini disesuaikan dengan kriteria menurut Akbar (2015:78). Presentase 86 % - 100 % menunjukkan kategori sangat praktis.

**Tabel 4.10 Rekapitulasi Respon Guru dan Respon Siswa**

No.	Perespon	Presentase	Keterangan
1.	Respon guru	90 %	Sangat praktis dan dapat digunakan tanpa revisi.
2.	Respon siswa uji luas	86 %	Sangat praktis dan dapat digunakan tanpa revisi

### **3. Konfirmasi Hasil Uji Coba Luas**

Setelah melakukan uji coba luas di SD Negeri Lirboyo 2 dengan menggunakan media pembelajaran subener, diperoleh hasil yaitu media pembelajaran subener sudah efektif dan baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran materi sumber energi.

## **E. Interpretasi Model**

### **1. Deskripsi Hasil Uji Validasi**

Hasil uji validasi diperoleh melalui dua tahap. Tahap yang pertama adalah validasi media Subener yang dilakukan oleh validator media dan validator materi.

#### **a. Validasi Ahli Media**

Sebelum diuji cobakan langkah pertama yang dilakukan adalah memvalidasi media subener kepada dosen ahli media terlebih dahulu agar memperoleh nilai validator terhadap media subener yang dikembangkan. Validator media subener dilakukan oleh dosen dari Teknik Informatika yaitu Resty Wulanningrum, M.Kom. Validator diminta untuk mengisi lembar angket validasi media dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor yang tersedia. Hasil dari validasi media adalah 92 % yang menunjukkan bahwa media subener yang telah dikembangkan oleh peneliti sangat valid dan sangat baik untuk digunakan.

#### **b. Validasi Ahli Materi**

Langkah kedua sebelum media subener diuji cobakan yaitu memvalidasi materi yang ada di dalam media pembelajaran subener kepada dosen ahli materi terlebih dahulu agar memperoleh nilai validator terhadap materi pada media pembelajaran subener yang dikembangkan. Validasi materi pada media subener dilakukan oleh Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd. Validator diminta untuk mengisi lembar angket validasi media dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor yang tersedia. Hasil dari validasi materi adalah 90% yang menunjukkan bahwa materi pada media subener yang telah dikembangkan oleh peneliti sangat valid dan sangat baik untuk digunakan.

## **2. Interpretasi Hasil Uji Validasi**

Uji validasi media subener dilakukan melalui beberapa tahap untuk memperoleh hasil dari produk pengembangan media subener yang dikembangkan mampu memenuhi kriteria valid, efektif dan praktis. Dalam melakukan uji validasi diperoleh saran dan masukan dari validator ahli media dan ahli materi sehingga dapat dilakukan perbaikan. Saran yang didapat yaitu menambahkan kuis di dalam media, yang pada awalnya tampilan hanya menu petunjuk, KI dan KD, materi. Setelah divalidasi tampilan menu menjadi menu petunjuk, KI dan KD, materi dan quiz. Tampilan media sebelum dan sesudah divalidasi sebagai berikut.



Gambar 4.20 halaman menu sebelum divalidasi



Gambar 4.21 Halaman menu setelah divalidasi

### 3. Kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifan Model

#### a. Kevalidan

Berdasarkan hasil validasi ahli media pada aspek tampilan ketepatan pemilihan gaya huruf agar mudah dibaca sudah sangat baik, ketepatan ukuran huruf yang digunakan sudah sangat baik, ketepatan warna yang digunakan pada teks sudah sangat baik, ketepatan pemilihan *background* dengan materi sangat baik, ketepatan tata letak (*layout*) sangat baik, tampilan media menarik mendapat skor penilaian sangat baik, kualitas gambar yang digunakan sangat baik, kesesuaian animasi dengan materi sangat baik, ukuran gambar sangat baik. Pada aspek pemrograman pada kejelasan petunjuk sangat baik, kejelasan alur penggunaan media sangat baik, kemudahan dalam penggunaan media sangat baik, kuis mudah dipahami memperoleh skor sangat baik,

kemudahan dalam penggunaan tombol sangat baik, dan kesesuaian pada pengguna sangat baik.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi pada aspek penilaian pembelajaran relevansi materi dengan KD sangat baik, materi yang disajikan sistematis sudah sesuai, ketepatan struktur kalimat dan penggunaan bahasa mudah dipahami sudah sangat baik. Aspek penilaian isi materi pada materi sesuai dengan yang dirumuskan memperoleh nilai sangat baik, materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, kejelasan uraian materi sumber energi sudah sesuai, cakupan materi berkaitan dengan subtema yang dibahas sudah sangat baik, materi sudah sesuai jelas dan spesifik, gambar yang digunakan sesuai dengan materi, dan penyajian materi tersusun secara sistematis sudah sangat baik.

b. Keefektifan

Berdasarkan hasil uji terbatas yang berjumlah 7 siswa ketuntasan belajar klasikal memperoleh nilai 100% dan uji luas yang berjumlah 15 siswa ketuntasan belajar klasikal memperoleh nilai 100% dengan menggunakan media subener dan post test yang berjumlah 20 soal pilihan ganda, soal mengacu pada indikator, pada RPP dan perangkat pembelajaran.

c. Kepraktisan

Berdasarkan hasil angket respon guru kelas IV pada pernyataan isi materi yang terdapat dalam media sesuai dengan KD dan Indikator

sudah sesuai, langkah- langkah pembelajaran dengan menggunakan media mudah dipahami oleh guru sudah sangat baik, medi interaktif berbasis multimedia dapat digunakan sebagai sumber belajar pada materi sumber energi sudah sesuai, pada pernyataan sistematika materi sumber energi yang disajikan dalam media dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi tersebut sudah baik, pembelajaran dengan menggunakan media interaktif berbasis multimedia menjadikan siswa lebih aktif sudah baik, media interaktif berbasis multimedia meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa sudah baik, tidak membutuhkan waktu banyak untuk mengoperasikan media interaktif berbasis multimedia sudah sesua, dan bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD, pemilihan bahasa media sesuai dengan perkembangan siswa kelas IV SD sudah baik, pada tampilan media menarik dan sesuai dengan materi sudah sangat baik.

Selain lembar angket yang diberikan kepada guru, ada lembar angket yang diberikan kepada siswa, lembar angket siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangn media subener pada materi sumber energi. Lembar angket siswa meliputi aspek-aspek yakni media subener mudah saya operasikan 15 siswa yang memilih Ya, dengan pembelajaran menggunakan media subener saya bias lebih memahami materi 14 siswa yang memilih Ya, media subener membuat saya tertarik mempelajari materi sumber energi 15 siswa yang memilih Ya, media subener memudahkan saya mengerjakan dan menjawab quiz

15 siswa yang memilih Ya, Bahasa yang digunakan sangat mudah saya pahami 15 siswa yang memilih Ya, saya lebih tertarik belajar menggunakan media pembelajaran elektronik misalnya laptop dan *gadget* 15 siswa yang memilih Ya, dengan adanya media subener membuat saya semangat mengikuti kegiatan belajar mengajar 14 siswa memilih Ya.

#### 4. Desain Akhir Media

Dari hasil validasi media yang telah dilakukan oleh validator diperoleh komentar dan saran, maka dilakukan perbaikan pada media subener supaya media menjadi lebih bagus. Berikut hasil dari perbaikan media subener materi sumber energi.

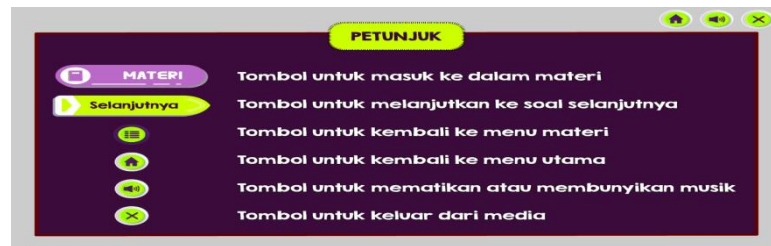


Gambar 4.22 Tampilan awal media subener ( sumber energi)

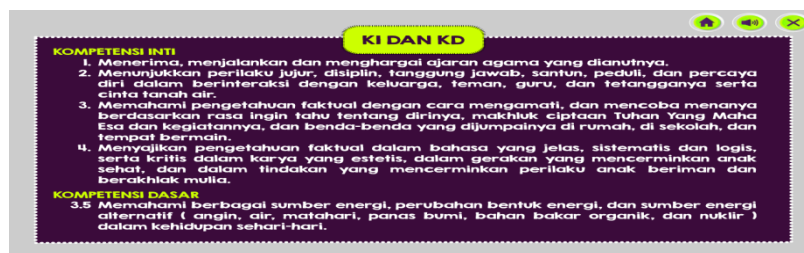


Gambar 4.23 Tampilan menu utama media subener ( sumber energi)





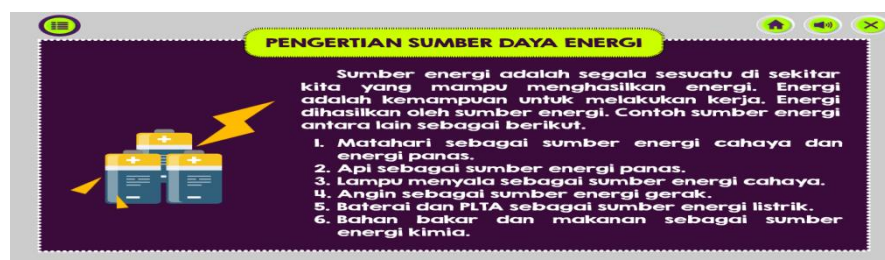
Gambar 4.24 Tampilan menu petunjuk media subener ( sumber energi)



Gambar 4.25 Tampilan menu KI dan KD media subener ( sumber energi)



Gambar 4.26 Tampilan menu sub materi media subener ( sumber energi)



Gambar 4.27 Tampilan menu pengertian sumber energi media subener ( sumber energi)



Gambar 4.28 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi listrik)



Gambar 4.29 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi cahaya)



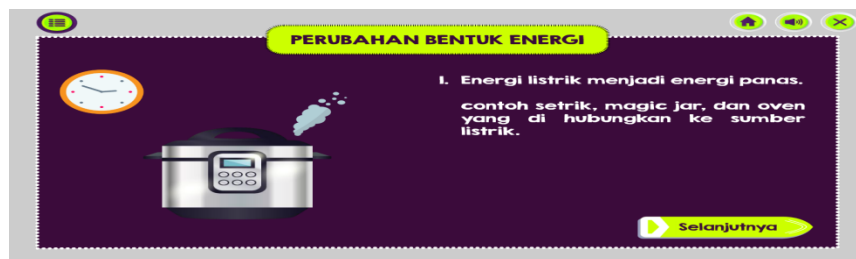
Gambar 4.30 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi gerak)



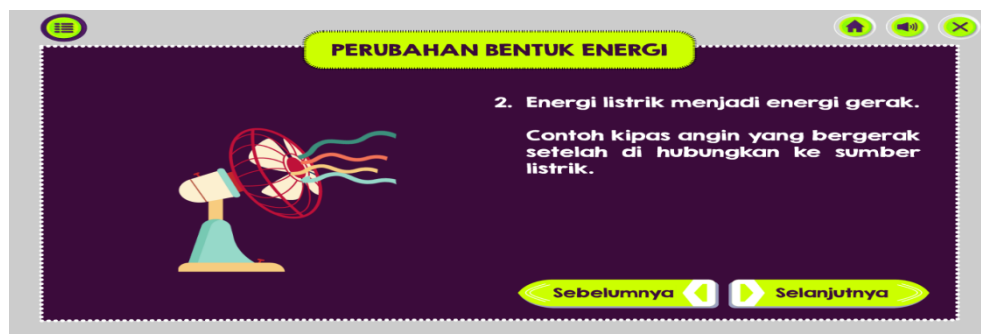
Gambar 4.31 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi bunyi)



Gambar 4.32 Tampilan menu bentuk-bentuk energi (energi kimia)



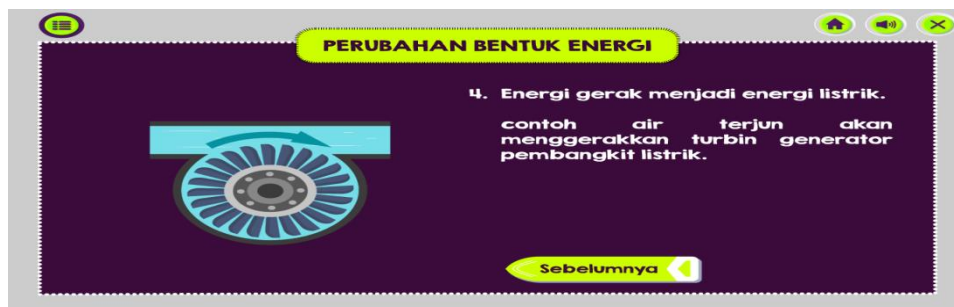
Gambar 4.33 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi panas



Gambar 4.34 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi gerak



Gambar 4.35 Tampilan menu perubahan bentuk energi listrik menjadi energi cahaya



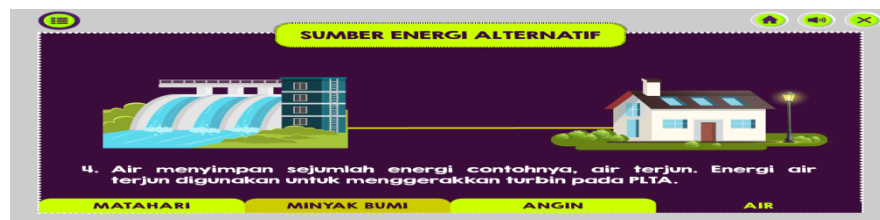
Gambar 4.36 Tampilan menu perubahan bentuk energi gerak menjadi energi listrik



Gambar 4.37 Tampilan menu sumber energi alternatif matahari



Gambar 4.38 Tampilan menu sumber energi alternatif angin



Gambar 4.39 Tampilan menu sumber energi alternatif air



Gambar 4.40 Tampilan keluar media subener (sumber energi)

## **F. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Spesifikasi Produk**

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa media subener pada materi sumber energi untuk siswa kelas IV. berikut spesifikasi media pembelajaran subener sebagai berikut.

- a. Media pembelajaran subener berisi Kompetensi Dasar (KD).
- b. Media pembelajaran subener berisi petunjuk penggunaan aplikasi.
- c. Media pembelajaran subener berisi halaman materi pengertian sumber energi.
- d. Media pembelajaran subener berisi halaman materi bentuk-bentuk energi.
- e. Media pembelajaran subener berisi halaman materi perubahan bentuk energi.
- f. Media pembelajaran subener berisi halaman materi sumber energi alternatif.
- g. Media pembelajaran subener berisi halaman kuis untuk mengetahui pemahan siswa.

### **2. Prinsip-prinsip Penggunaan, Keunggulan dan Kelemahan Produk**

#### **a. Prinsip-prinsip Penggunaan Media Subener**

Prinsip-prinsip penggunaan media subener adalah sebagai berikut :

- 1) Media subener dapat membantu siswa untuk memahami materi sumber energi.

- 2) Media subener dapat membantu guru dalam menyampaikan materi sumber energi.
- 3) Media subener dapat meningkatkan keaktifan siswa.
- 4) Media subener dapat digunakan siswa supaya tertarik mempelajari materi sumber energi.

**b. Keunggulan Media Subener**

Setelah melakukan penelitian, media subener memiliki beberapa keunggulan sebagai berikut.

- 1) Media lebih praktis dan fleksibel
- 2) Menggabungkan antara teks, gambar, dan efek audio menjadi satu kesatuan
- 3) Mampu memvisualkan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional
- 4) Jauh lebih hemat dibandingkan pemanfaatan media yang lain
- 5) Terdapat permainan yang sangat menarik dan disukai siswa
- 6) Mengikuti dengan perkembangan IPTEK
- 7) Menjadi solusi untuk belajar daring ditengah pandemi covid-19

**c. Kelemahan Media Subener**

Kelemahan-kelemahan yang terdapat pada media subener yaitu sebagai berikut.

- 1) Proses pembuatan media membutuhkan waktu yang cukup lama.

- 2) Tidak bisa dioperasikan menggunakan ponsel.
- 3) Tidak bisa digunakan dalam pembelajaran di rumah (daring) yang tidak memiliki akses komputer atau laptop.

### **3. Faktor Pendukung Dan Penghambat Implementasi Produk**

#### **a. Faktor Pendukung Implementasi Produk**

Faktor pendukung implementasi media subener yaitu sebagai berikut.

- 1) Minat belajar siswa dalam proses pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan, dengan sebelumnya pembelajaran tidak menggunakan media.
- 2) Siswa merasa tertarik pada media subener karena ringkas dan menarik.

#### **b. Faktor Penghambat Implementasi Produk**

Adapun faktor penghambat implementasi media subener yaitu sebagai berikut.

- 1) Pembuatan media subener membutuhkan tenaga ahli dalam bidang IT.
- 2) Proses pembuatan media subener memerlukan waktu yang cukup lama.



## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Media pembelajaran subener dinyatakan sangat valid dan sangat baik untuk digunakan. Hasil validasi memperoleh presentase skor 92 % untuk validasi media, dan 90 % untuk validasi materi. Kriteria menunjukkan sangat valid dan sangat baik untuk digunakan, sehingga media subener materi sumber energi sangat valid dan sangat baik untuk digunakan oleh siswa kelas IV Sekolah Dasar.
2. Media pembelajaran subener dinyatakan efektif. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil sesudah pembelajaran yang dilakukan siswa dengan memenuhi kriteria kelulusan secara klasikal sebesar 100 %. Kriteria menunjukkan klasifikasi baik, maka siswa kelas IV SD Negeri 2 Lirboyo dinyatakan sanggup menjelaskan materi sumber energi setelah menggunakan media pembelajaran subener.
3. Media pembelajaran subener dinyatakan praktis. Kepraktisan media subener diperoleh berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada guru dan siswa setelah pembelajaran. Kepraktisan media subener memenuhi kriteria dari respon guru diperoleh presentase skor sebesar 90 % dan respon siswa presentase skor 92

%. Kriteria menunjukkan sangat praktis dan sangat baik untuk digunakan padamateri sumber energi di kelas IV Sekolah Dasar.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut.

### 1. Secara teoritis

Media pembelajaran subener diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa untuk memahami materi sumber energi di siswa kelas IV SD Negeri 2 Lirboyo.

### 2. Secara Praktis

#### a. Bagi Guru

Media pembelajaran subenerdiharapkan memudahkan guru dalam menyampaikan materi khususnya materi sumber energi pada siswa kelas IV Sekolah Dasar.

#### b. Bagi Siswa

Media pembelajaran subener dapat membantu pemahaman siswa mengenai materi sumber energi.

## **C. Saran**

### 1. Untuk Guru

Dalam proses meningkatkan proses pembelajaran agar tidak terkesan membosankan dan monoton tidak hanya ceramah saja dan menuliskan materi di papan tulis. Guru bisa menggunakan media pembelajaran yang inovatif serta pengolahan kelas yang lebih

intensif.

2. Untuk peneliti selanjutnya

Pembuatan media dan mengembangkan media subener proses dalam pembuatan media subener memerlukan waktu yang cukup lama sehingga perlu direncanakan waktunya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S . 2017. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Sutirman, (2013). *Media & Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Darmawan, Deni. 2012. *Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Asyhar, Rayanda 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Arief S, Sadiman, (dkk). 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arsyad Azhar. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mulyasa, (2010). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Rayandra Asyar. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani
- Daryanto. 2015. *Media Pembelajaran*. Bandung : PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Surjono, Herman Dwi. *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta : UNY Press.
- Munadi, Yudhi. 2010. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Tegeh, I made., dkk. (2014). *Metode Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Amir Hamzah. 2019. *Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development*. Malang : Literasi Nusantara Abadi.
- BSNP. 2006. Standar Isi untuk Sekolah Menengah dan Dasar. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan

- Munir. 2012. Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung:Alfabeta
- Riduwan. 2015. Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta
- Rusman. 2012. Model-Model Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- UU No. 20 tahun 2003 , Sistem Pendidikan Nasional pasal 3. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://luk.staff.ugm.ac.id>. Diakses tanggal 15 Mei 2020
- Wati, Ega Rima. 2016. Ragam Media Pembelajaran. Yogyakarta:Kata Pena

