

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TIGA DIMENSI  
PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA KELAS V  
SEKOLAH DASAR NAHDLATUL ULAMA 03  
NURUL HUDA DUKUH DEMPOK WULUHAN JEMBER**

**SKRIPSI**



Oleh:  
**Fifin Nur Baiti**  
NIM: T20194012

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
OKTOBER 2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TIGA DIMENSI  
PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA KELAS V  
SEKOLAH DASAR NAHDLATUL ULAMA 03  
NURUL HUDA DUKUH DEMPOK WULUHAN JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
OLEH:  
Fifin Nur Baiti  
NIM: T20194012  
JEMBER**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
OKTOBER 2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TIGA DIMENSI  
PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA KELAS V  
SEKOLAH DASAR NAHDLATUL ULAMA 03  
NURUL HUDA DUKUH DEMPOK WULUHAN JEMBER**

**SKRIPSI**

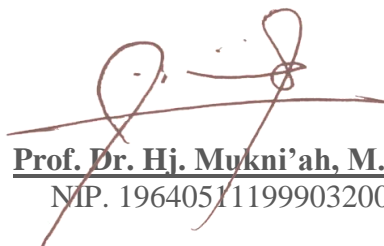
diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Oleh:

Fifin Nur Baiti  
NIM: T20194012

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

Disetujui Pembimbing

  
**Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I**  
NIP. 196405111999032001

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TIGA DIMENSI  
PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA KELAS V  
SEKOLAH DASAR NAHDIATUL ULAMA 03  
NURUL HUDA DUKUH DEMPOK WULUHAN JEMBER

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Hari : Jumat  
Tanggal : 06 Oktober 2023

Tim Penguji

Ketua

Dr. Ubaidillah, M.Pd.I  
NIP. 198512042015031002

Sekretaris

Ahmad Winarno, M.Pd.I  
NIP. 198607062019031004

Anggota :

1. Dr. Zainal Abidin, S.Pd.I., M.Si.

2. Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I  
NIP. 196405111999072001



## MOTTO

وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٦٩﴾

"Dan orang-orang yang bersungguh-sungguh untuk (mencari keridhaan) Kami, benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Dan sesungguhnya Allah benar-benar beserta orang-orang yang berbuat baik."

(QS. Al-Ankabut: 69).\*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

---

\* Naf'an Akhun, *Alqur'an Pdf Terjemahan*, (Ar Rawdah: Imajina fun studio, 2007), 726.

## PERSEMBAHAN

Terucap syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT dalam menyelesaikan masa studi di ku di Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya, yaitu bapak Mulyono dan Almarhumah ibu Nasipah yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang, dan selalu memberi dukungan, berupa moral dan materi serta doa yang tak pernah putus.
2. Saudara kandung saya, yakni Kakak Siti Rofi'ah, Kakak Ahmad Faruq, Kakak Abu Yazid Bastomi dan Kakak M. Sabiqul Khoir yang selalu memberi dukungan, semangat, dan motivasi yang baik kepada saya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## ABSTRAK

Fifin Nur Baiti, 2023 : *Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember.*

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran Media 3 Dimensi, Sifat-Sifat Cahaya

Media pembelajaran adalah perantara yang digunakan untuk menyampaikan materi ke pelajar dengan menggunakan alat tertentu agar dapat mengerti dengan cepat dan menerima pengetahuan dari pengajar, salah satunya yaitu media pembelajaran tiga dimensi. Media Tiga dimensi dapat membantu guru untuk menyampaikan pelajaran terhadap peserta didik. Seperti halnya minimnya pengembangan media di Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember, guru dalam kegiatan pembelajaran dikelas mata pelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya hanya menggunakan media bahan ajar buku yang ada, sehingga siswa belum mengetahui betul seperti apa sifat-sifat cahaya secara nyata.

Rumusan Masalah penelitian ini adalah: 1) Bagaimana validitas media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember? 2) Bagaimana efektifitas media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember?

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Mengetahui kevalidan media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember.

2) Mengetahui keefektifan media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model *ADDIE* dengan 5 tahapan yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni observasi, angket, tes, wawancara dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Hasil validasi dari ahli media memperoleh 97,5% dengan kriteria sangat valid, hasil validasi ahli materi memperoleh 81,8% dengan kriteria sangat valid, dan hasil validasi guru IPA memperoleh 81,8% dengan kriteria sangat valid. 2) Rata-rata angket respon siswa pada hasil kemenarikan media 3 dimensi memperoleh 83,9% dengan kategori sangat menarik. 3) Hasil keefektifan media 3 dimensi diketahui dari hasil belajar peserta didik kelas V B tes *pretest* memperoleh 60,41% dan *posttest* memperoleh 80,83%. Sedangkan perbandingan dengan kelas V A memperoleh 55% tanpa media. Selain itu dapat diketahui dan diperoleh menggunakan perhitungan Uji T *Paired Sample T-Test* dengan menunjukkan menggunakan SPSS versi 24 menunjukkan nilai  $\text{sign}(2\text{-tailed}) 0,00 < 0,05$ , maka terdapat signifikan antara hasil belajar pada data *pretest* dan *posttest*. Dari hasil tersebut maka pengembangan media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya berdasarkan data *pretest* dan *posttest* dapat dikatakan efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana strata 1, dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi kita, Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa umat Islam ke jalan yang benar, yaitu Agama Islam.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember”.

Kelancaran dan selesainya penelitian skripsi ini dapat penulis peroleh karena dukungan oleh banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto SE., MM. selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan segala fasilitas dan membantu kelancaran atas terselesainya skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah., M.Pd.I selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian ini, sekaligus selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak

memberi kontribusi baik arahan, kritikan, saran, motivasi, dorongan dan bimbingannya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Dr. Rif'an Humaidi, M.Pd.I, selaku ketua Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian ini.
4. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah membantu dalam proses perkuliahan yang penulis tempuh saat ini.
5. Seluruh guru di Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember yang telah membimbing dan mengizinkan untuk melakukan penelitian.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini hingga selesai, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi penulisan, isi dan lain-lain, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk membenahi skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan tambahan pengetahuan dan bermanfaat bagi kita.

Jember, 06 Juli 2023  
Penulis,

**Fifin Nur Baiti**  
**NIM. T20194012**



## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
Halaman Sampul .....	i
Persetujuan Pembimbing.....	iii
Pengesahan Tim Penguji .....	iv
Motto .....	v
Persembahan .....	vi
Abstrak .....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	7
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan....	11
G. Definisi Istilah .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>13</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	13
B. Kajian Teori .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>31</b>
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	31
B. Prosedur penelitiandan Pengembangan.....	32
C. Uji Coba Produk.....	35
D. Desain Uji Coba .....	36
1. Subjek Uji Coba .....	36
2. Jenis Data.....	38
3. Instrumen Pengumpul Data .....	38

4. Teknis Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	54
A. Penyajian Data Uji Coba.....	54
B. Analisis Data.....	74
C. Revisi Produk.....	77
BAB V KAJIAN DAN SARAN.....	79
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	79
B. Saran Pemanfaatan, Diseminisasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
Lampiran.....	86



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**  
**JEMBER**

## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal.
Tabel 2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu .....	17
Tabel 3.1	Wawancara dengan Guru Kelas V .....	40
Tabel 3.2	Angket Validasi Media .....	42
Tabel 3.3	Angket Validasi Materi .....	43
Tabel 3.4	Angket Validasi Guru .....	44
Tabel 3.5	Angket Respon Peserta Didik .....	45
Tabel 3.6	Kriteria Kevalidan Media.....	49
Tabel 3.7	Kriteria Kemenarikan Hasil Respon Siswa.....	50
Tabel 3.8	Kriteria Keefektifan Media Tiga Dimensi .....	51
Tabel 4.1	Hasil Wawancara dengan Guru Kelas V.....	55
Tabel 4.2	Hasil Validasi Media.....	64
Tabel 4.3	Hasil Validasi Materi .....	65
Tabel 4.4	Hasil Validasi Guru.....	67
Tabel 4.5	Hasil Respon Peserta Didik.....	68
Tabel 4.6	Hasil Nilai Pretest Dan Posttest Peserta Didik.....	70
Tabel 4.7	Hasil Nilai Peserta Didik tanpa Media Tiga Dimensi.....	72
Tabel 4.8	Hasil Output Paired Sample Test .....	76
Tabel 4.8	Revisi Produk Oleh Ahli Media.....	77
Tabel 4.9	Revisi Produk Oleh Ahli Materi .....	78

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**  
**JEMBER**

## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal.
		
Gambar 1.1	Spesifikasi Produk Media Tiga Dimensi.....	9
Gambar 2.1	Hukum Pemantulan Cahaya .....	27
Gambar 2.2	Pemantulan Teratur .....	28
Gambar 2.3	Pemantulan Baur .....	28
Gambar 3.1	Langkah-langkah Model Pengembangan ADDIE.....	32
Gambar 4.1	Tampilan Media 3 Dimensi.....	61
Gambar 4.2	Buku Panduan Media Dan Buku Materi .....	62

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu dunia pendidikan dituntut untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikannya. Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat (1) yang menyebutkan bahwa:

“Pendidikan adalah 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, bangsa dan negara”.<sup>1</sup>

Tujuan Pendidikan nasional bangsa Indonesia yang tertera dalam pembukaan Undang-Undang Dasar tahun 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa tersebut yakni melalui pendidikan. Pendidikan mempunyai peran penting bagi kelangsungan kehidupan bangsa, sebab majunya sebuah bangsa berpegang teguh pada peran penting pendidikan. Oleh sebab itu, pembaharuan di bidang pendidikan perlu dilakukan untuk mewujudkan tujuan

---

<sup>1</sup> Sekretariat Negara Republik Indonesia. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat (1).



pendidikan nasional. Sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003.

Pembelajaran merupakan kegiatan inti dalam kegiatan pendidikan. Keberhasilan suatu pendidikan dapat dilihat dari proses pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang harus direncanakan dan diarahkan secara sistematis untuk mencapai tujuan atau penguasaan sejumlah kompetensi serta indikatornya sebagai wujud dari hasil belajar.<sup>2</sup> Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar.<sup>3</sup> Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Peran dari guru sebagai pembimbing bertolak dari banyaknya peserta didik yang bermasalah, dalam belajar tentunya banyak perbedaan, seperti adanya peserta didik yang mampu mencerna materi pelajaran, ada pula peserta didik yang lambat dalam mencerna materi pelajaran. Kedua perbedaan inilah yang menyebabkan guru mampu mengatur strategi dalam pembelajaran yang sesuai dengan keadaan setiap peserta didik.

Demikian strategi pembelajaran akan sangat membantu guru dan siswa dalam melakukan proses pembelajaran dan juga dapat menjadikan strategi pembelajaran sebagai pedoman kita merancang proses yang sistematis. Hal ini

---

<sup>2</sup> Sutiah, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), 06.

<sup>3</sup> Aprida Pane and Muhammad Darwis Dasopang. "Belajar Dan Pembelajaran", *Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, vol.03 no.2 (Desember 2017):337",

<http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/f/article/view/945>

guru dapat menggunakan media pembelajaran sebagai salah satu strategi dalam pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat yang membantu proses belajar mengajar sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna.<sup>4</sup>

Proses belajar mengajar telah mengalami perubahan besar dengan berkurangnya cara penyampaian bahan ajar menggunakan metode ceramah yang saat ini telah diganti dengan menggunakan beragam media pembelajaran terutama terkait dengan kegiatan pembelajaran yang menekankan berbagai kompetensi terkait dengan keterampilan proses maka diperlukan media pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat dirasakan manfaatnya oleh para pendidik dan peserta didik seperti dapat membantu dalam mempercepat penyampaian materi mempermudah daya paham peserta didik, pemanfaatan media dalam pembelajaran ini dimaksudkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

Namun, media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik, pengajar, ataupun guru harus sesuai dengan kemampuan peserta didik dalam memahami media yang digunakan, atau dengan kata lain harus bisa memilih, menentukan, menyesuaikan dengan tepat media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Selain harus sesuai dengan materi yang akan disampaikan, media pembelajaran juga harus benar-benar bisa menarik perhatian peserta didik untuk berkeinginan dan semangat dalam belajar agar

---

<sup>4</sup> Abigail Soesana, Ana Widyastuti et al., *Pengembangan Media Pembelajaran di Era Society 5.0* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022), 3.

tujuan dari pembelajaran dalam penyampaian materi bisa tercapai dengan baik, serta membangunkan peserta didik dari kejenuhan ketika melaksanakan proses belajar mengajar. Maka dari itu pemilihan, pemanfaatan dan penggunaan media pembelajaran sangat penting untuk diketahui dan dipahaminya guna untuk meningkatkan keterampilan dan keahaman peserta didik.<sup>5</sup>

Demikian pada Al-Qur'an salah satu Surah yang menjelaskan tentang media pembelajaran yaitu Q.S. Al Baqarah Ayat 31 yang berbunyi:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: 31. Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda) seluruhnya, kemudian Dia memperlihatkannya kepada para malaikat, seraya berfirman, “Sebutkan kepada-Ku nama-nama (benda) ini jika kamu benar!”<sup>6</sup>

Berdasarkan ayat tersebut menjelaskan manusia dianugerahi Allah potensi untuk mengetahui nama atau fungsi dan karakteristik benda-benda, misalnya fungsi api, fungsi angin, dan sebagainya. Dia (manusia) juga dianugerahi potensi untuk berbahasa. Sistem pengajaran bahasa kepada manusia (anak kecil) bukan dimulai dengan mengajarkan kata kerja, tetapi mengajarnya terlebih dahulu nama-nama. Ini papa, ini mama, itu mata, itu pena, dan sebagainya. Itulah sebagian makna yang dipahami oleh para ulama dari firman-Nya dia mengajar Adam nama-nama seluruhnya, serta Allah SWT menunjukkan suatu keistimewaan yang telah dikaruniakannya kepada Nabi

<sup>5</sup> Maria Dimova Cookson and Peter M.R. Stirk, *Media Pembelajaran (Cara Belajar Aktif: Guru Bahagia Mengajar Siswa Senang Belajar)*, 2019.

<sup>6</sup> Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahannya Edisi Penyempurnaan 2019 Juz 1—10*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an), 7.

Adam as yang tidak pernah dikaruniakan Nya kepada makhluk-makhluk Nya yang lain, yaitu ilmu pengetahuan dan kekuatan akal atau daya pikir yang memungkinkannya untuk mempelajari sesuatu dengan sedalam-dalamnya. Dan keturunan ini diturunkan pula kepada keturunannya, yaitu umat manusia. Oleh sebab itu, manusia (ialah Nabi Adam dan keturunannya) lebih patut daripada malaikat untuk dijadikan khalifah.<sup>7</sup>

Penggunaan media pada saat kegiatan pembelajaran mampu membuat peserta didik dapat mengamati, menalar, dan menyimpulkan sendiri proses pembelajaran di lingkungan tersebut. Peserta didik akan lebih mudah aktif dan kreatif pada saat mengikuti kegiatan pembelajara apabila dalam penerapan pembelajar tesebut guru menggunakan alat penunjang yang konkret agar terciptanya tujuan pembelajaran, contohnya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang didesain khusus sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi<sup>8</sup> di lokasi penelitian Sekolah Dasar Nahdlatul

Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok bahwa dalam proses belajar mengajar guru masih jarang menggunakan media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Guru hanya memanfaatkan media yang disediakan oleh sekolah, seperti menggunakan media seadanya seperti buku dan gambar. Maka dari itu peneliti akan mengembangkan media pembelajaran yaitu media tiga dimensi dalam proses pembelajaran IPA pokok pembahasan “Sifat-sifat Cahaya”.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda pada hari Senin 12 Desember 2022, sebagai

<sup>7</sup> Gunawan. “” Tafsir Al-Misbah”, *Fikroh Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam* vol.11, no. 1 (2022): 99, <https://jurnal.stai-alazharmenganti.ac.id/index.php/fikroh>

<sup>8</sup> Observasi di Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda, 12 Desember 2022.



lembaga penyelenggara pendidikan, Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember mengharapkan agar para siswanya dapat menguasai semua mata pelajaran yang diajarkan. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu muatan mata pelajaran yang ada dalam pembelajaran tematik.<sup>9</sup>

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sering disebut juga dengan pendidikan sains yang mempelajari pengetahuan yang rasional dan ilmiah tentang alam semesta dan segala isinya. Mata pelajaran IPA adalah pelajaran yang mempelajari gejala alam yang terdapat disekitar kita. Karenanya, IPA bisa termasuk kedalam mata pelajaran yang cukup sulit bagi siswa sekolah dasar.<sup>10</sup>

Namun nyatanya dalam proses pembelajaran IPA siswa tidak diperlihatkan dengan sesuatu yang nyata namun hanya membayangkan saja (abstrak). Hal ini sangat berbanding terbalik, bahwasannya belajar akan lebih bermakna dan menyenangkan jika siswa mengalaminya sendiri tidak hanya melalui

penjelasan lisan dari guru saja. Pada umumnya proses pembelajaran IPA guru mengejarkan siswa dengan cara pendekatan ilmiah berisikan observasi, bereksperimen, serta menganalisis.<sup>11</sup>

Permasalahan yang ada dalam kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda, guru dalam kegiatan pembelajaran dikelas mata pelajaran IPA khususnya materi Sifat-sifat Cahaya hanya menggunakan media bahan ajar

---

<sup>9</sup> Muzaki Mubarak, di Wawancara oleh Penulis, 12 Desember 2022.

<sup>10</sup> Yolanda and Meilana. "Pengaruh Aplikasi Quizizz Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar". *Jurnal Educatio*, 7(3), 915–921. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1286> P-ISSN

<sup>11</sup> Erna, Risma, and Safitri. "Analisis Karakter Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar". *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6349\_6356. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2953>



buku lks atau buku tematik saja, dan biasanya dalam penjabaran isi materi pun singkat dan hanya menampilkan sedikit gambar mengenai materi tersebut, sehingga siswa belum mengetahui betul seperti apa sifat-sifat cahaya secara nyata. Hal tersebut berpengaruh dalam hasil belajar siswa, dimana hasil belajar kebanyakan tidak mencapai KKM penilaian yaitu 70.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember”.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana validitas media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember?
2. Bagaimana efektifitas media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember?

#### **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Mengetahui kevalidan media pembelajaran tiga Dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember.

2. Mengetahui keefektifan media pembelajaran tiga Dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Dalam penelitian ini akan dibuat produk berupa media pembelajaran tiga dimensi sebagai media ajar dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk siswa kelas V materi sifat-sifat cahaya. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan untuk dihasilkan sebagai berikut:

1. Pengembangan media tiga dimensi yang dikembangkan menggunakan materi tentang sifat-sifat cahaya di kelas V pada mata pelajaran IPA.
2. Media tiga dimensi ini ukuran panjang 48 cm lebar 30 cm, dan tinggi 40 cm serta menggunakan bahan kayu triplek.
3. Media ini didalamnya terdiri atas alat pendukung lainnya yaitu 6 buah papan, mika, cermin, DVD Kaset, cup gelas bening berisi air, pensil, senter, penyangga senter.
4. Media tiga dimensi materi sifat cahaya bersifat 5 in 1. Dengan demikian 5 sifat-sifat cahaya dapat berada dalam 1 produk.
5. Alat peraga sifat cahaya dirancang dengan bentuk, gambar, warna yang menarik, sehingga siswa tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran.
6. Pembuatan media tiga dimensi yang berbahan dasar triplek, serta di lem dan dipaku agar media lebih kuat dan tahan lama, sehingga dapat digunakan berulang-ulang.

7. Pengembangan media tiga dimensi ini juga dilengkapi dengan buku panduan pembuatan dan penggunaan alat yang berisi tentang langkah-langkah pembuatan dan eksperimen berbagai macam sifat-sifat cahaya, yang dicetak berbentuk *booklet* dengan ukuran 15x10cm. Buku panduan media tiga dimensi ini didesain dengan menggunakan kombinasi warna dan gambar-gambar yang menarik. Pada cover buku panduan penggunaan berisikan judul produk dan memperlihatkan identitas yang membuat atau mengembangkan Media tiga Dimensi ini.



Gambar 1.1 Spesifikasi Produk Tiga Dimensi

#### **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Media Pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi suatu hal yang membantu peserta didik untuk melangsungkan kegiatan belajar mengajar di sekolah. Selain itu, juga diharapkan menjadi suatu fasilitas pembelajaran untuk peserta didik saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pentingnya pengembangan media pembelajaran tiga dimensi ini adalah sebagai berikut:

## 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi atau acuan bagi mahasiswa dalam penelitian dan pengembangan khususnya materi IPA.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan, pengalaman, dan lebih kreatif, inovatif dalam pembuatan media pembelajaran tiga dimensi.

### b. Bagi Peserta Didik

Dapat memberikan dorongan kepada siswa tentang media yang dibuat oleh peneliti sehingga peserta didik memahami materi Sifat-sifat Cahaya dengan lebih mudah.

### c. Bagi Pendidik

1) Media pembelajaran ini membantu pendidik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran disekolah.

2) Sebagai media alternatif yang menarik dan menyenangkan.

### d. Bagi Lembaga

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi media pembelajaran IPA bagi lembaga sekolah dan menambah perangkat media pembelajaran.

### e. Bagi Peneliti Lain

Pengembangan media pembelajaran ini bisa dijadikan sebagai bahan referensi atau digunakan dasar pengembangan produk serupa dan

wawasan baru yang mampu memberi inspirasi maupun motivasi dalam pengembangan media pembelajaran.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan penelitian dan pengembangan media pembelajaran tiga dimensi ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Asumsi Pengembangan

- a. Peserta didik akan mampu berkomunikasi secara aktif dengan media ajar yang telah dikembangkan dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi.
- b. Dengan menggunakan media tiga dimensi, pembelajaran juga dapat berlangsung secara interaktif dan menyenangkan.

##### 2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Media tiga dimensi ini digunakan untuk siswa kelas V.
- b. Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran tiga dimensi

model *Mock Up* yang terbatas pada materi sifat-sifat cahaya saja.

#### **G. Definisi Istilah**

Adapun hal-hal yang perlu ditegaskan dalam judul penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi

Pengembangan merupakan metode yang dikhususkan untuk penelitian yang bertujuan menghasilkan suatu produk pendidikan yang bisa dipertanggungjawabkan. Media pembelajaran yang digunakan peneliti yaitu media pembelajaran tiga dimensi. Media tiga dimensi ini



menggunakan model *Mock Up* yang merupakan media alat tiruan dari benda sebenarnya dan dipilih bagian-bagian yang penting agar memudahkan untuk dipelajari

## 2. Materi Sifat-sifat Cahaya

Materi yang terdapat dalam media pembelajaran tiga dimensi ini merupakan materi Sifat-sifat Cahaya mata pelajaran IPA untuk kelas V SD/MI.

Berdasarkan dari uraian definisi istilah tersebut, yang dimaksud judul penelitian ini adalah peneliti akan mengembangkan media pembelajaran pada materi sifat-sifat cahaya kelas V yaitu media pembelajaran tiga dimensi, agar siswa dalam pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan serta dapat mengetahui dengan nyata mengenai materi pembelajaran tersebut.

Penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan pada level 4 yaitu peneliti akan melakukan penelitian untuk mengembangkan atau menciptakan produk baru membuat produk dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>12</sup>

Demikian Peneliti akan menciptakan produk baru yaitu media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya dan menguji keefektifan produk tersebut serta di implementasikan di lokasi penelitian yang sudah ditentukan sebelumnya.

---

<sup>12</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 33.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

1) Penelitian yang dilakukan oleh Putri Intan Rara Rizqi, Skripsi, 2020.

Mahasiswa program studi Tadris Biologi UIN Satu Tulungagung dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi pada Mata Pelajaran IPA Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya”.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis, Desain, Development, Implemenation, Dan Evaluation*. Penelitian ini dilakukan di MTsN 1 Mojokerto kelas VII. Adapun hasil dari penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa produk pengembangan pembelajaran media tiga dimensi berupa ekosistem padang savana yang terdiri dari komponen biotik dan abiotik yang dikategorikan valid atau layak digunakan dalam proses pembelajaran oleh validasi ahli dari dosen dengan hasil sebesar 96,87%. Berdasarkan hasil belajar antara kelas yang menggunakan media tiga dimensi dan kelas yang tidak menggunakan media tiga dimensi. Data diolah menggunakan uji t-test dengan SPSS diperoleh hasil yang signifikan 0,00 lebih kecil dibandingkan dengan taraf signifikansi 0,05. Sehingga ada pengaruh penerapan media pembelajaran tiga dimensi terhadap hasil belajar peserta didik.

- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Miftakhul Nasikha, Skripsi, 2020. Mahasiswa program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Malang dengan judul “Pengembangan Media Denah Petunjuk Arah Tiga Dimensi Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar”.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis, Desain, Development, Implemenation, Dan Evaluation*. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Adapun hasil dari penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa pengembangan media denah petunjuk arah 3 dimensi dari hasil validasi materi mendapatkan prosentase 77%. Sedangkan dari hasil validasi media mendapatkan prosentase 86%. Hasil respon peserta didik dari SDN 2 Purwo sekar Malang mendapatkan prentase 93%. Sedangkan hasil respon guru mendapatkan presentase 88% dari kategori tersebut dikatakan bagus digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Dhea Ratry Yusuf, Skripsi, 2021. Mahasiswa program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Gorontalo dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Siswa Pada Materi Karya Ekspresi 3 Dimensi Melalui Media Pembelajaran Papercraft Di Kelas III SDN 3 Bulango Utara Kabupaten Bone Bolango”.

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus. Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi, dan

dokumentasi. Pada observasi awal dari 11 siswa, yang mampu dalam pembelajaran seni budaya dan prakarya (prakarya) yaitu belum ada (0%) dalam membuat karya seni 3 dimensi dengan media pembelajaran papercraft. Pada siklus I pertemuan mengalami peningkatan yaitu dari 11 orang siswa terdapat 6 orang siswa (54,5%). Kemudian pada siklus II mengalami peningkatan lagi yang dimana terdapat 9 orang siswa (82,9%) pada siswa kelas III SDN 3 Bulango Utara Kabupaten Bone Bolango. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan media pembelajaran papercraft dapat meningkatkan kemampuan siswa pada materi karya ekspresi 3 dimensi pada kelas III SDN 3 Bulango Utara Kabupaten Bone.

- 4) Penelitian oleh Zahra Hasiba Mukti, Rusilanti, Yeni Yulianti (2022) dengan judul “Pengembangan Media Edukasi Berbasis Video Animasi 3 Dimensi Tentang Makanan Berserat Untuk Meningkatkan Konsumsi Serat Pada Remaja”<sup>13</sup>

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan DDD-E yang terdiri dari (*Decide, Design, Develop, Evaluate*). Analisis data menggunakan uji one to one, uji small group, uji field test. Adapun hasil penelitian ini yaitu hasil persentase yang diperoleh dari uji one to one sebesar 96% dengan kategori sangat baik dan tidak perlu direvisi. Uji small group menyatakan persentase sebesar 97% dengan kategori

<sup>13</sup> Zahra Hasiba Mukti, Rusilanti, Yeni Yulianti, “Pengembangan Media Edukasi Berbasis Video Animasi 3 Dimensi Tentang Makanan Berserat Untuk Meningkatkan Konsumsi Serat Pada Remaja”, 2022. Jurnal Syntax Admiration. <https://doi.org/10.46799/jsa.v3i3.411>

yang sangat baik dan tidak perlu direvisi, dan uji field test menyatakan persentase sebesar 98% dengan kategori sangat baik dan tidak perlu direvisi. Media edukasi berbasis video animasi 3 dimensi file video akan dibentuk menjadi sebuah link dan diunggah kedalam google drive.

- 5) Penelitian oleh Akhmad Arifudin, Dedi Kuswandi, Yerry Soepriyanto (2019) dengan judul “Pengembangan Media Obyek 3 Dimensi Digital Sel Hewan Dan Tumbuhan Memanfaatkan Piramida Hologram Untuk Mts”.<sup>15</sup>

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan dari Lee dan Owen yaitu dengan tahap Desain, Pengembangan dan Implementasi. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan hasil dari validasi Ahli media, Nilai rata-rata jawaban berjumlah 3,8 dari total rata-rata jawaban yang di harapkan 4,0. Sehingga diperoleh hasil valid dan layak digunakan.

Sementara berdasarkan hasil dari ahli materi Nilai rata-rata jawaban berjumlah 3,2 dari total rata-rata jawaban yang di harapkan 4,0.

sehingga diperoleh hasil valid dan layak digunakan.

---

<sup>15</sup> Akhmad Arifudin, Dedi Kuswandi, Yerry Soepriyanto, “*Pengembangan Media Obyek 3 Dimensi Digital Sel Hewan Dan Tumbuhan Memanfaatkan Piramida Hologram Untuk Mts*”, 2019. Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 9-15. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>



**Tabel 2.1**  
**Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu**

No.	Nama dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Putri Intan Rara Rizqi, Skripsi, 2020. "Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi pada Mata Pelajaran IPA Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya".	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model penelitian dan Pengembangan ADDIE.</li> <li>2. Penggunaan media pembelajaran tiga dimensi.</li> <li>3. Mata pelajaran IPA</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokasi penelitian.</li> <li>2. Subjek penelitian terdahulu yaitu siswa MTsN (Sekolah Menengah Pertama). Sedangkan subjek penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar.</li> <li>3. Materi Pembelajaran penelitian terdahulu yaitu interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Sedangkan penelitian ini yaitu sifat-sifat cahaya.</li> </ol>
2.	Miftakhul Nasikha, Skripsi, 2020. "Pengembangan Media Denah Petunjuk Arah Tiga Dimensi pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar".	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model penelitian dan Pengembangan ADDIE.</li> <li>2. Penggunaan media pembelajaran tiga dimensi.</li> <li>3. Subjek Penelitian yaitu siswa Sekolah Dasar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokasi penelitian.</li> <li>2. Materi Pembelajaran penelitian terdahulu yaitu denah petunjuk arah. Sedangkan penelitian ini yaitu sifat-sifat cahaya.</li> </ol>
4.	Penelitian oleh Zahra Hasiba Mukti, Rusilanti, Yeni Yulianti (2022). "Pengembangan Media Edukasi Berbasis Video Animasi 3 Dimensi Tentang Makanan Berserat Untuk Meningkatkan Konsumsi Serat Pada Remaja".	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode penelitian dan pengembangan.</li> <li>2. Media 3 dimensi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokasi penelitian.</li> <li>2. Penelitian terdahulu menggunakan model DDD-E. Sedangkan penelitian ini model ADDIE.</li> <li>3. Penelitian terdahulu berbasis video animasi. Sedangkan penelitian ini tidak berbasis video</li> </ol>

No.	Nama dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			<p>animasi.</p> <p>4. Materi penelitian terdahulu yaitu tentang makanan berserat. Sedangkan penelitian ini yaitu tentang sifat-sifat cahaya.</p> <p>5. Subjek penelitian terdahulu yaitu remaja. Sedangkan penelitian ini yaitu sekolah dasar.</p>
5.	<p>Penelitian oleh Akhmad Arifudin, Dedi Kuswandi, Yerry Soepriyanto (2019).            “Pengembangan Media Obyek 3 Dimensi Digital Sel Hewan Dan Tumbuhan Memanfaatkan Piramida Hologram Untuk Mts</p>	<p>1. Metode penelitian dan pengembangan.            2. Media pembelajaran 3 dimensi.</p>	<p>1. Lokasi penelitian.            2. Penelitian terdahulu menggunakan pengembangan dengan model pengembangan dari Lee dan Owen. Sedangkan penelitian ini menggunakan model ADDIE.            3. Penelitian terdahulu media 3 dimensi digital. Sedangkan penelitian ini non digital.            4. Subjek penelitian terdahulu yaitu siswa MTsN (Sekolah Menengah Pertama). Sedangkan subjek penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar.            5. Materi penelitian terdahulu tentang sel dan hewan dan</p>

No.	Nama dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			tumbuhan. Sedangkan penelitian ini yaitu sifat-sifat cahaya.

Berdasarkan tabel tersebut, bahwa posisi penelitian dilakukan yaitu melanjutkan dan mengembangkan penelitian sebelumnya dengan lokasi penelitian dan materi yang berbeda yaitu pengembangan media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuhdempok Wuluh Jember.

## B. Kajian Teori

### 1) Media Pembelajaran

#### a. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”.<sup>16</sup> *NEA (National Education*

*Association)* mendefinisikan media adalah perangkat yang dapat dimanipulasi didengar dilihat dan dibaca berikut dengan instrumen yang digunakan baik dalam proses belajar mengajar yang dapat mempengaruhi tingkat efektivitas penyampaian materi ajar.<sup>17</sup> Selain berfungsi sebagai sistem penyampaian atau pendahuluan, media seringkali bisa disebut dengan istilah mediator, istilah moderator menunjukkan fungsi atau perannya yaitu mengatur hubungan antara duaspek utama (siswa dan isi

<sup>16</sup> Roudhotul Jannah, *Media Pembelajaran*, 1.

<sup>17</sup> Andrew Fernando Pakpahan, Dewa Putu Yudhi Ardian, Arin Tentrem Mawari, dkk *Pengembangan Media Pembelajaran*. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), 8.

materi) selama proses pembelajaran.<sup>18</sup> Kesimpulannya media adalah alat untuk menyampaikan informasi pembelajaran. Media pembelajaran berperan penting dalam proses pembelajaran. Dimana media pembelajaran merupakan alat bantu yang dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran serta sarana komunikasi yang bisa untuk menyampaikan materi.

Media pembelajaran adalah perantara yang digunakan untuk menyampaikan materi ke pelajar dengan menggunakan alat tertentu agar belajar dapat mengerti dengan cepat dan menerima pengetahuan dari pengajar.<sup>19</sup> Media pembelajaran mempunyai peranan penting untuk efektivitas proses pembelajaran di dalam mendidik belajar metode pembelajaran yang hanya menggunakan penyampaian materi satu arah seperti menyampaikan ceramah dan membuat pelajaran merasa bosan dan kurang termotivasi di dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran seorang pengajar dituntut untuk menjadi kreatif dan inovatif dalam menciptakan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan kepada pelajar dengan demikian menggunakan media pembelajaran yang benar dapat meningkatkan integrasi antara pengajar dan pelajar dan mengurangi rasa bosan dalam mengikuti pelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan mempengaruhi kemampuan pelajar dan menerima materi pembelajaran dan tingkat pemahaman masing-masing pelajar baik pelajar dan pengajar dapat memanfaatkan media pembelajaran yang dikembangkan untuk

---

<sup>18</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), 3.

<sup>19</sup> Andrew Fernando Pakpahan, , dkk *Pengembangan Media Pembelajaran*, 8-10.

menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan cara ini belajar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang efektif.

Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa konsep media pembelajaran dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar dalam menyampaikan materi, sehingga informasi lebih dapat diterima dan siswa lebih aktif.

#### b. Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Menurut Gerlach dan Ely mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan media yang mungkin guru tidak mampu melakukannya, yaitu :

##### 1) Ciri Fiksatif (Fixative Property)

Media mampu untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Media memungkinkan suatu

rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada satu waktu tertentu dapat ditransportasikan tanpa mengenal waktu atau kejadian-kejadian yang telah direkam atau disimpan dengan format media yang dapat digunakan setiap saat.

##### 2) Ciri Manipulatif (Manipulatif Property)

Media yang memungkinkan transformasi suatu kejadian atau objek karena media memiliki ciri manipulasi, yaitu manipulasi kejadian atau objek dengan jalan mengedit hasil rekaman yang dapat menghemat waktu.



### 3) Ciri Ditributif (Distributive Property)

Media memungkinkan suatu objek atau kejadian dapat ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan, kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai suatu kejadian.<sup>20</sup>

#### c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu media visual, audio, audio visual dan multimedia.<sup>21</sup> Berikut penjelasan keempat jenis media tersebut :

1) Media visual, yaitu jenis media yang digunakan hanya mengandalkan indra penglihatan semata-mata dari siswa. Beberapa media visual antara lain media cetak, seperti buku, modul, jurnal, peta, gambar, dan poster.

2) Media Audio, yaitu jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan hanya melibatkan indera pendengaran siswa. Contoh media audio yang umum digunakan adalah tape recorder, radio, dan CD Player.

3) Media Audio-Visual, yaitu jenis media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan. Beberapa contoh media audiovisual adalah film, video, program TV dan lain-lain.

4) Multimedia, yaitu media yang melibatkan beberapa jenis media peralatan yang terintegrasi dalam suatu proses atau kegiatan pembelajaran.

<sup>20</sup> Azhar Arsyad,. Media Pembelajaran. (Jakarta : PT RajaGrafindo, 2015), 23.

<sup>21</sup> Asyhar, R. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. (Jakarta : Gaung Persada, 2010), 18.

Pembelajaran multimedia melibatkan indera penglihatan dan pendengaran melalui media teks, visual diam, visual gerak, dan audio serta media interaktif berbasis komputer dan teknologi komunikasi dan informasi.

#### d. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran proses belajar mengajar diatur dan disesuaikan dengan iklim kondisi dan lingkungan belajar.<sup>22</sup> Media pembelajaran tidak sekedar menjadi alat bantu, melainkan juga merupakan suatu strategi dalam pembelajaran.

Terdapat empat fungsi menurut Levi & Lentz khususnya media visual, yaitu: fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kogniti, dan fungsi kompensatoris

##### 1) Fungsi Atensi

Media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Biasanya pada awal pembelajaran peserta didik kurang tertarik dengan topik atau materi yang tidak mereka sukai sehingga tidak memperhatikan terhadap materi tersebut. Media visual yang diproyeksikan dapat menenangkan dan mengarahkan perhatian peserta didik ke arah yang akan diterima. Oleh karena itu, kemungkinan mendapatkan dan mengingat isi materi pembelajaran semakin meningkat.

---

<sup>22</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, 19.

## 2) Fungsi Afektif

Media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa.

## 3) Fungsi Kognitif

Media visual dapat terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

## 4) Fungsi Kompensatoris

Media pengajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali. Dengan kata lain, peran media pembelajaran

adalah untuk menyesuaikan diri dengan peserta didik yang kurang mampu dan lambat dalam menerima dan memahami isi materi mata pelajaran yang disajikan dalam bentuk tertulis maupun lisan.<sup>23</sup>

## 2) Media Tiga Dimensi

Media tiga dimensi adalah sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensional. Atau alat peraga yang mempunyai ukuran panjang, lebar dan tinggi sehingga media tersebut mempunyai volume (berbentuk isi). Sedangkan pemanfaatan media

---

<sup>23</sup> Mujair AH Sanaky, *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*, (Jakarta: Kaukaba, 2013), 7-8.

tersebut tidak perlu menggunakan proyektor tetapi langsung dapat dilihat. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya. Benda asli ketika akan difungsikan sebagai media pembelajaran dapat dibawa langsung ke kelas, atau peserta didik sekelas dikerahkan langsung ke dunia sesungguhnya di mana benda asli itu berada. Apabila benda aslinya sulit untuk dibawa ke kelas atau kelas tidak mungkin dihadapkan langsung ke tempat di mana benda itu berada, maka benda tiruannya dapat pula berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif. Media tiga dimensi yang dapat diproduksi dengan mudah, adalah tergolong sederhana dalam penggunaan dan pemanfaatannya, karena tanpa harus memerlukan keahlian khusus, dapat dibuat sendiri oleh guru, bahannya mudah diperoleh di lingkungan sekitar.<sup>24</sup>

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa media tiga dimensi merupakan alat peraga dimana membantu guru untuk menyampaikan pelajaran terhadap peserta didik dengan menggunakan benda-benda tiruan dimana alat tersebut dapat diraba dan dilihat atau tidak abstrak. Bahan-bahan yang digunakan bisa di gunakan dari barang bekas yang ramah lingkungan sehingga tidak membutuhkan biaya yang mahal.

### 3) Model *Mock Up*

Media Pembelajaran tiga dimensi adapun beberapa macam didalamnya, salahsatunya yaitu *Mock Up* atau alat tiruan. *Mock Up* atau

---

<sup>24</sup> Daryanto, Media Pembelajaran, (Bandung: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2012), 29.

alat-alat tiruan sederhana hampir sama (mirip) seperti model yang disederhanakan. Alat tiruan sederhana dimaksudkan adalah tiruan dari benda sebenarnya dan pilih bagian-bagian yang penting untuk disederhanakan agar memudahkan untuk dipelajarinya. Sebagai contoh dari media sederhana adalah jam dari karton, di mana jarum penunjuk dapat diputar-putar titik. Demikian dapat difungsikan sebagai benda yang sebenarnya.

Manfaat digunakannya media tiga dimensi model *Mock Up* antara lain yaitu:

- 1) Siswa mengetahui proses perubahan yang terjadi
- 2) Melatih keterampilan karena tidak hanya melihat tetapi perlu mencobanya
- 3) Membangkitkan motivasi untuk membuat dan meniru objek yang dipelajari secara sederhana.<sup>25</sup>

#### 4) Materi Sifat-sifat Cahaya

Cahaya yang ada dalam kehidupan kita memiliki beberapa sifat. Sifat-sifat cahaya tersebut antara lain<sup>26</sup>:

- 1) Cahaya dapat merambat lurus

Cahaya akan merambat lurus jika melewati satu medium perantara.

Peristiwa ini dapat dibuktikan dengan nyala lampu senter yang merambat lurus. Cahaya yang merambat lurus juga dapat kita lihat dari berkas cahaya matahari yang menerobos masuk melalui celah genting

<sup>25</sup> Roudhotul Jannah, Media Pembelajaran, 80-84.

<sup>26</sup> Nila safitri, winarni putri mahari, *Buku Modul Media Pembelajaran Cahaya*, 2018.



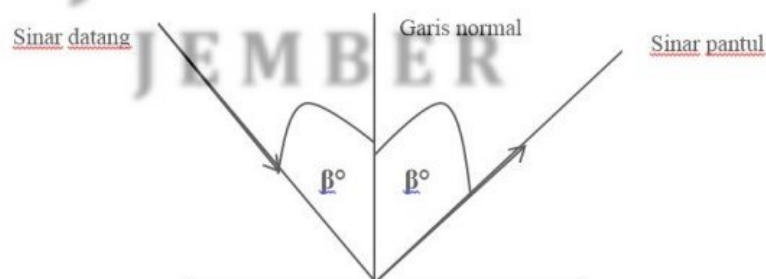
maupun ventilasi akan tampak berupa garis-garis lurus. Kedua hal tersebut membuktikan bahwa cahaya merambat lurus.

## 2) Cahaya dapat dipantulkan

Apabila cahaya mengenai benda, sebagian cahaya tersebut akan diserap dan sebagian lagi akan dipantulkan. Cahaya yang dipantulkan tersebut disebut sinar pantul. Contoh Salah satu benda yang mampu memantulkan cahaya yaitu cermin. Kegiatan bercermin merupakan salah satu contoh dari sifat cahaya dapat dipantulkan. Bayangan yang terdapat pada cermin akan sama bentuknya dengan aslinya. Bayangan merupakan hasil dari pemantulan cahaya. Pemantulan (refleksi) atau pencerminan adalah proses terpancarnya kembali cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya.

Adapun hukum pemantulan menyatakan:

- a. Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar.
- b. Besarnya sudut datang sama dengan sudut pantul.<sup>27</sup>

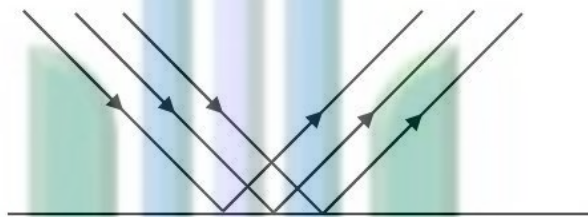


Gambar 2.1 Hukum Pemantulan Cahaya

<sup>27</sup> P Ananta, *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Aekolah Dasar kelas 5*, (Jakarta: PT Intan Pariwara, 1989), 62-63.

Pemantulan cahaya dibedakan menjadi 2, yaitu pemantulan teratur dan pemantulan baur.

a. Pemantulan teratur adalah pemantulan yang terjadi jika cahaya mengenai benda yang permukaannya rata, contohnya: pemantulan pada cermin datar.



Gambar 2.2 Pemantulan teratur

b. Pemantulan Baur adalah pemantulan yang terjadi jika cahaya mengenai benda yang permukanya tidak rata. Pemantulan baur juga disebut pemantulan difus. Contohnya: pemantulan pada tanah, pemantulan pada bebatuan.



Gambar 2.3 Pemantulan baur

### 3) Cahaya dapat menembus benda bening

Benda bening adalah benda yang dapat ditembus oleh cahaya. Contoh benda bening antara lain kaca, mika, plastik bening, air jernih, dan botol bening. Berdasarkan bisa tidaknya benda ditembus oleh

cahaya, benda dibedakan menjadi 3 macam, yaitu:

a. Benda buram adalah benda yang tidak dapat ditembus oleh cahaya, contohnya: almari, pohon, pintu, tembok.

b. Benda translusens adalah benda yang hanya dapat meneruskan sebagian cahaya yang diterimanya, contohnya: air larutan kapur, air keruh, kaca dop.

c. Benda bening adalah benda yang dapat ditembus dengan baik oleh cahaya, contohnya: kaca bening, air jernih, dan plastik/mika bening.

Berikut ini contoh cahaya dapat menembus benda bening antara lain:

a. Kita dapat melihat ikan di dalam akuarium dari luar kaca.

b. Cahaya matahari dari luar dapat menembus kaca jendela.

#### 4) Cahaya dapat di biaskan

Cahaya akan di biaskan atau dibelokkan jika melalui dua medium yang memiliki kerapatan yang berbeda.

Contoh cahaya dapat dibiaskan antara lain:

1. Pensil yang dicelupkan ke dalam gelas berisi air jernih terlihat bengkok.
2. Ikan dalam akuarium terlihat lebih besar.
3. Kolam yang berisi air jernih terlihat lebih dangkal.

#### 5) Cahaya dapat diuraikan

Contoh cahaya dapat dibiaskan antara lain:

- a. Peristiwa terjadinya pelangi.

b. Kegiatan bermain balon air sabun di bawah sinar matahari.

Peristiwa penguraian cahaya sering disebut dispersi cahaya. Sebenarnya cahaya putih matahari tersusun dari berbagai warna, yaitu: merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu. Karena cahaya putih matahari dapat diuraikan menjadi berbagai macam warna, maka cahaya putih disebut cahaya polikromatik. Sedangkan warna cahaya penyusun cahaya putih disebut cahaya monokromatik. Cahaya monokromatik terjadi karena warna cahaya tersebut tidak dapat diuraikan lagi menjadi warna cahaya yang lain.



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian Dan Pengembangan

Model penelitian dan pengembangan pada penelitian ini adalah model prosedural yang bersifat deskriptif yaitu menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model pengembangan yang akan digunakan yaitu model pengembangan *ADDIE* yaitu terdiri dari *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (pelaksanaan), dan *evaluation* (evaluasi).<sup>28</sup> Lima komponen tersebut yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan yang kelima dalam pengaplikasiannya harus secara sistematis dan tidak bisa diurutkan secara acak. Kelima tahap atau langkah ini sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model desain ini mudah dipahami dan diaplikasikan.<sup>29</sup>

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya yang telah dipaparkan, maka penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan yang menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran 3 dimensi. Pengembangan media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu pendidik maupun peserta didik dalam proses belajar mengajar.

---

<sup>28</sup> Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan*, (Malang: Literasi Nusanantara, 2019), 33-34.

<sup>29</sup> Ariyani Budiarti, 'Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Kelas Iv Sekolah Dasar', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2017), 1689–99 <<http://eprints.umm.ac.id/id/eprint/35515>>.



Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan ADDIE dalam penelitian ini seperti gambar berikut:



Gambar 3.1 Langkah-langkah Model Pengembangan ADDIE

## B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan model ADDIE yaitu sebagai berikut:

### 1. Analisis (Analysis)

Tahapan Analisis ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kevalidan dan syarat-syarat pengembangan media baru.<sup>30</sup> Adapun

beberapa analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### 1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dalam tahapan ini, yaitu mengumpulkan informasi tentang media apa yang perlu dikembangkan, serta kurikulum, KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) yang dipakai di sekolah.

#### 2) Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah karakteristik siswa

<sup>30</sup> Risa Nur Sa'adah, *Metode Penelitian R&D Kajian Teoritis dan Aplikatif*, (Malang: Literasi Nusantara, 2020), 32.

berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan perkembangannya

### 3) Analisis Materi

Analisis materi berkenaan dengan fakta, konsep, prinsip dan prosedur merupakan bentuk identifikasi terhadap materi agar relevan dengan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sifat-sifat cahaya, yang mana materi tersebut siswa tidak hanya belajar dengan guru yang sedang menjelaskan atau ceramah, tetapi siswa juga harus diperlihatkan seperti apa sifat-sifat cahaya yang sebenarnya.

## 2. *Design* (Perancangan)

Tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar diantaranya meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

### 1) Penyusunan bahan ajar dalam pembelajaran kontekstual dengan

mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran berdasarkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur, alokasi waktu pembelajaran, indikator, dan instrumen penilaian siswa.

### 2) Merancang skenario pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan pembelajaran.

### 3) Pemilihan kompetensi bahan ajar.

### 4) Perencanaan awal perangkat pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi mata pelajaran.

- 5) Merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar dengan pendekatan pembelajaran.<sup>31</sup>

### 3. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk dalam hal ini adalah bahan ajar. Langkah pengembangan dalam penelitian ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi bahan ajar. Dalam tahap pengembangan kerangka konseptual tersebut direalisasikan dalam bentuk produk pengembangan bahan ajar yang siap diimplementasikan sesuai dengan tujuan. Dalam melakukan langkah pengembangan bahan ajar, ada dua tujuan penting yang perlu dicapai antara lain<sup>32</sup>:

- 1) Memproduksi atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 2) Memilih bahan ajar terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

### 4. *Implementation* (Implementasi)

Tahapan implementasi dalam penelitian ini merupakan langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang dibuat. Tahapan ini semua yang telah dikembangkan diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran dan fungsinya agar dapat diimplementasikan dengan baik. Tujuan Implementasi materi pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- 1) Membimbing siswa untuk mencapai kompetensi

<sup>31</sup> Rohmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model," *Halaqa: Islamic Education Jurnal*, (01 Juni 2019): 36-37.

<sup>32</sup> Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan*, 34.

- 2) Menjamin terjadinya pemecahan masalah untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh siswa
- 3) Memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran siswa perlu memilih kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan.<sup>33</sup>

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi adalah merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran.<sup>34</sup>

#### **C. Uji Coba Produk**

Tahap uji coba produk dalam penelitian pengembangan ini untuk mendapatkan data yang akurat dalam melakukan revisi (perbaikan) dalam hasil pengembangan produk ini dalam menentukan tujuan keefektifan, serta efisien produk.

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi, dan daya tarik dari produk yang dihasilkan. dalam bagaian ini secara berurutan perlu dikemukakan desain uji coba, subjek coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

<sup>33</sup> Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan*, 34.

<sup>34</sup> Rahmat Arofah Hari Cahyadi, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*, (Universitas Muhammadiyah Surabaya, 2019).1021070/halaqa.V3:1.2124.

#### D. Desain Uji Coba

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan secara bersama-sama. Kegiatan dimulai dengan melakukan observasi di lapangan kemudian dianalisis, mendesaian media pembelajaran, membuat/mengembangkan media pembelajaran 3 dimensi, menguji kelayakan atau validitas produk dengan cara validasi kepada validator ahli, uji respon siswa untuk menguji kemenarikan media pembelajaran dan menguji keefektifan media yang telah dikembangkan.

##### 1. Subjek Uji Coba

Subjek penelitian produk penelitian pengembangan media pembelajaran 3 Dimensi pada materi sifat-sifat cahaya adalah 2 dosen ahli sebagai validator media dan dosen ahli materi, 1 guru kelas V dan juga siswa kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember.

##### 1) Ahli Materi

Ahli materi adalah orang yang ahli dalam bidang materi. Karena peneliti menggunakan Ilmu Pengetahuan Alam sebagai materi, pemilihan pada ahli materi ini didasari pada pertimbangan bahwa ahli materi tersebut memiliki kompetensi di bidangnya yaitu tentang materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di MI/SD. Ahli materi memberikan masukan berupa kritik dan saran secara umum terhadap pengembangan produk media pembelajaran 3 dimensi.



Validator ahli materi yang diambil peneliti adalah salah satu dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiyai Haji Ahmad Siddiq Jember yang menjadi dosen pembelajaran IPA MI/SD yaitu Muhammad Suwignyo Prayogo, M.Pd.I.

## 2) Ahli Media

Ahli media adalah orang yang ahli dalam media pembelajaran. Pemilihan pada ahli materi ini didasari pada pertimbangan bahwa ahli media tersebut memiliki kompetensi di bidangnya yaitu bidang desain media. Ahli media memberikan masukan berupa kritik dan saran secara umum terhadap pengembangan produk media tiga dimensi.

Disini peneliti mengambil salah satu dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiyai Achmad Siddiq Jember yang menjadi dosen pengampu mata kuliah media pembelajaran MI/SD yaitu bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd.

## 3) Validasi Guru

Validasi guru merupakan guru ahli dalam pembelajaran yaitu seorang guru kelas pada kelas V di Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda. Beliau guru kelas V yang mengampu mata pelajaran IPA yaitu bapak Muzakki Mubarok, S.Hum.

## 4) Peserta Didik Kelas V.

Uji coba lapangan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Subyek uji coba ini adalah siswa kelas V A dan V B Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Dukuh Dempok Wuluhan Jember.

## 2. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil persentase angket atau kuesioner validasi dari para ahli, angket respon peserta didik dan uji tes peserta didik. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, wawancara yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya, hasil dari dokumentasi dan tanggapan para ahli terhadap produk berupa hasil uraian deskriptif.

## 3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan suatu cara yang dapat dilakukan oleh seorang peneliti dalam rangka mengumpulkan data. Dalam penelitian ini adalah menggunakan observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi.<sup>35</sup>

### a. Observasi

Observasi adalah teknik penyajian data dengan cara mengamati secara langsung suatu keadaan atau situasi dari sebuah subjek penelitian. Kegiatan observasi meliputi berbagai macam faktor yang cukup kompleks meliputi sikap, perilaku, setting lingkungan dan berbagai aspek lain yang terlibat dalam sebuah kegiatan.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Mawardani, "Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar dan Analisis Data dalam Perspektif Kualitatif"

<sup>36</sup> Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan*, 105.

Observasi dilakukan di lokasi penelitian Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok bahwa dalam proses belajar mengajar guru masih jarang menggunakan media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Guru hanya memanfaatkan media yang disediakan oleh sekolah, seperti menggunakan media seadanya seperti buku dan gambar. Maka dari itu peneliti akan mengembangkan media pembelajaran yaitu media 3 dimensi dalam proses pembelajaran IPA pokok pembahasan “Sifat-sifat Cahaya.

b. Wawancara

Wawancara yang dilakukan peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur. Jenis wawancara ini sudah termasuk dalam kategori *in-dept interview*, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara struktur. Tujuan dari permasalahan ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka.

Dimana pihak yang diajak wawancara dimintai pendapat, dan ide-idenya. Dalam melakukan wawancara, peneliti perlu mendengarkan dan mencatat apa yang dikemukakan oleh informan.<sup>37</sup>

Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara terhadap guru kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda. Peneliti memilih guru kelas sebagai narasumber yang kedua karena guru kelas merupakan orang tua kedua bagi peserta didik. Selain itu, guru kelas juga orang yang mengetahui segala

---

<sup>37</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 217.

pelaksanaan, permasalahan yang ada di lingkungan kelas yang dialami oleh peserta didik. Wawancara kepada guru kelas peneliti memperoleh informasi mengenai jumlah peserta didik kelas V, permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran IPA, kesulitan guru dalam membuat alat peraga, integritas penggunaan alat peraga, dan minat siswa dalam menggunakan alat peraga ketika pembelajaran.

**Tabel 3.1**  
**Wawancara dengan Guru Kelas V saat Observasi**

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Media pembelajaran apa yang digunakan oleh Bapak/Ibu dalam pembelajaran IPA di kelas?	
2	Apakah pada Pembelajaran IPA pernah menggunakan media pembelajaran 3 Dimensi?	
3	Sarana dan prasarana apa yang mendukung proses pembelajaran IPA?	
4	Dari pilihan materi IPA semester genap, apa menurut bapak materi yang dianggap sulit oleh siswa?	
5	Apakah Bapak/Ibu setuju apabila dikembangkan media pembelajaran 3 dimensi pada pelajaran IPA?	

c. Angket (Kuesioner)

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada ahli media, ahli materi, guru, dan peserta didik terkait dengan topik yang akan diteliti teknik ini sangat tepat digunakan untuk mengetahui variabel yang ingin diukur serta keinginan yang diharapkan oleh para responden atau subjek penelitian. Tujuan dari kuesioner ini untuk memperoleh informasi dari responden tentang apa

yang dialami dan diketahui oleh objek.<sup>38</sup> Angket atau kuesioner dapat berupa pertanyaan dan pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung ataupun tidak langsung. Ada beberapa prinsip dalam penulisan angket sebagai teknik pengumpulan data yaitu: prinsip penulisan, pengukuran, dan penampilan fisik.<sup>39</sup>

Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis angket terstruktur yaitu angket yang menyediakan beberapa kemungkinan jawaban. Angket digunakan untuk mengetahui penilaian dari produk media ajar yang dikembangkan. Angket juga digunakan untuk memperoleh komentar, saran, dan masukan ahli media, ahli materi dan guru. Angket pada penelitian ini disusun menggunakan skala likert dengan 4 pilihan jawaban pada angket validasi ahli materi, ahli media, dan guru. Jumlah butir pertanyaan pada angket validasi ahli materi 11 butir, ahli media 10 butir, dan guru kelas 11 butir. Sistem penilaian dengan memberikan tanda *checklist* pada jawaban yang akan dipilih oleh responden.

---

<sup>38</sup> Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan*, 106.

<sup>39</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*, 217.



**Tabel 3.2**  
**Angket Validasi Media**

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
<b>A.</b>	<b>Tampilan</b>				
1	Media memiliki tampilan yang menarik				
2	Media memiliki tampilan yang unik				
3	Media mudah dibawa				
4	Media tahan lama dengan jangka waktu panjang				
<b>B.</b>	<b>Keterpaduan isi materi</b>				
1	Media sesuai dengan materi yang diajarkan				
2	Media sesuai dengan KD dan tujuan				
3	Karakter pemilihan media sesuai dengan materi				
<b>C.</b>	<b>Pemakaian</b>				
1	Media mudah digunakan sertatidak mudah rusak				
2	Media meningkatkan suasanabelajar yang menyenangkan				
3	Media memungkinkan peserta didik memahami materi dengan mudah				
<b>Total Skor yang diperoleh</b>					
<b>Komentar dan Saran</b>		.....			
<b>Kesimpulan</b>		.....			
Media pembelajaran tiga dimensi ini dinyatakan					
1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi					
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi					
3. Tidak layak digunakan di lapangan					
*) lingkari salah satu					

**Tabel 3.3**  
**Angket Validasi Materi**

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
<b>A.</b>	<b>Aspek Kelayakan Isi</b>				
1	Materi pembelajaran pada media pembelajaran ini sesuai dengan KI dan KD				
2	Kelengkapan materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran				
3	Ketepatan konsep materi dalam media pembelajaran tiga dimensi				
4	Gambar/ilustrasi yang disajikan sesuai dengan isi pesan yang disampaikan				
5	Kegiatan media tiga dimensi mendukung konsep dengan benar				
6	Media pembelajaran tiga dimensi pendukung yang sesuai dengan materi				
7	Media pembelajaran tiga dimensi mudah difahami				
<b>B.</b>	<b>Aspek Keterlaksanaan</b>				
1	Konsep materi dalam media pembelajaran tiga dimensi disajikan secara runtut, sistematis dan jelas				
2	Media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan				
3	Media pembelajaran tiga dimensi memuat rangkaian kegiatan belajar yang direncanakan dan sistematis				
4	Media pembelajaran tiga dimensi memuat tujuan belajar yang dirumuskan secara jelas				
<b>Total Skor yang diperoleh</b>					
<b>Komentar dan Saran</b>		.....			
<b>Kesimpulan</b>		.....			
Media pembelajaran tiga dimensi ini dinyatakan					
1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi					
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi					
3. Tidak layak digunakan di lapangan					
*) lingkari salah satu					

**Tabel 3.4**  
**Angket Validasi Guru**

No	Aspek	Indikator	Pilihan Jawaban			
			4	3	2	1
1	Kriteria Penampilan Media	1. Media 3 Dimensi mudah dioperasikan				
		2. Desain media 3 dimensi sesuai dengan usia perkembangan kelas V				
		3. Media pembelajaran 3 dimensi menarik.				
		4. Materi mudah dipahami				
2	Materi	1. Materi sesuai dengan KI				
		2. Materi sesuai dengan KD				
		3. Materi sesuai dengan Indikator dan tujuan pembelajaran				
3	Penggunaan Media	1. Media dapat digunakan oleh guru dan peserta didik				
		2. Media mudah digunakan				
		3. Media membantu peserta didik memahami materi				
		4. Media menumbuhkan motivasi belajar bagi peserta didik				
<b>Total Skor yang diperoleh</b>						
<b>Komentar dan Saran</b>						
.....						
<b>Kesimpulan</b>						
Media pembelajaran tiga dimensi ini dinyatakan						
1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi						
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi						
3. Tidak layak digunakan di lapangan						
*) centang salah satu						

Peneliti juga memberikan angket kepada peserta didik kelas V B penerapan media tiga dimensi dalam kegiatan

pembelajaran. Hal ini untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media tiga dimensi dengan menggunakan penilaian berupa 4 pilihan yaitu Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju dengan jumlah respon peserta didik terhadap media ajar yang dikembangkan sebanyak 11 butir. Sistem penilaian dengan memberikan tanda *checklist* pada jawaban pada jawaban yang akan dipilih oleh responden.

**Tabel 3.5**  
**Angket Respon Peserta Didik**

No	Pernyataan	Skor Penilaian/Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah kalian suka belajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)?				
2	Apakah dengan media pembelajaran 3 dimensi kalian lebih senang dalam belajar dikelas?				
3	Dengan cara menggunakan media pembelajaran 3 dimensi, menurut kalian apakah mampu memperdalam mata pelajaran IPA pada materi sifat-sifat cahaya?				
4	Apakah dengan Media 3 dimensi membuat membuat lebih termotivasi dalam belajar materi sifat-sifat cahaya?				
5	Apakah dengan menggunakan media 3 dimensi suasana belajar dalam kelas tidak membosankan?				
5	Dengan menggunakan media 3 dimensi, apakah membuat kalian semangat dalam belajar materi sifat-sifat cahaya?				
6	Apakah Media pembelajaran 3 dimensi mudah digunakan?				
7	Apakah desain media pembelajaran 3 dimensi menarik dan didalamnya terdapat materi sekaligus cara penggunaan media tersebut?				
8	Apakah desain media pembelajaran 3 dimensi juga terdapat <i>QR Code</i> atau link youtube terkait materi sifat-sifat cahaya?				
9	Apakah suasana belajar di kelas menjadi lebih aktif dengan media 3 dimensi?				
10	Apakah kalian tertarik mengikuti kegiatan belajar dikelas?				

#### d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah data pendukung yang digunakan dan dikumpulkan sebagai bukti dan penguat data observasi. Bentuk dokumen yang dikumpulkan dapat Dokumentasi ini berupa foto kegiatan, nilai peserta didik dari tes formatif yang diberikan, serta dokumentasi kegiatan praktek dalam proses pembelajaran menggunakan media tiga dimensi serta dokumen-dokumen lain yang di butuhkan sebagai penguat dan pendukung penelitian.<sup>40</sup>

#### 4. Lembar Soal Tes

Lembar soal tes sebagai instrumen data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Secara umum tes diartikan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu.<sup>41</sup>

Peneliti menggunakan jenis tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) untuk kelas V B, sedangkan kelas VA tes tanpa menggunakan media tiga dimensi. Hal tersebut unuk mengetahui perbandingan hasil belajar. *Pretest* digunakan pada saat akan berlangsungnya penyampaian materi, dengantujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang akan diajarkan.

<sup>40</sup> Maskur Ahmad, "Penerapan Metode Team Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran PAI Kelas IX di SMP Taman Siswa Teluk Betung Bandar Lampung", (Skripsi: UIN Raden Intan Lampung, 2018), 61.

<sup>41</sup> Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016), 89.



*Postest* dilaksanakan pada akhir pembelajaran, dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran setelah diterapkannya media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya.<sup>42</sup> Hasil yang diperoleh melalui instrumen tes ini adalah untuk mengetahui ketercapaian kemampuan peserta didik dalam memahami materi dengan menggunakan media pembelajaran tiga dimensi, serta mengetahui keefektifan media tersebut.

#### 4. Teknik Analisis Data

Data yang akan diperoleh peneliti kemudian di analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menganalisa data berupa tanggapan dan saran perbaikan validator, guru biologi dan respon peserta didik. Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis angket yang diisi oleh ahli media, ahli materi, guru IPA kelas V, dan peserta didik serta uji *t-test* untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran tiga dimensi.

##### 1) Data Kualitatif

Data kualitatif disajikan secara naratif yang mendalam dan otentik, data ini bersifat naturalistik. Data disusun secara kreatif disajikan dalam bentuk narasi. Data kualitatif meliputi dokumen, diskusi yang terarah, observasi, wawancara dan temuan di lapangan. Data kualitatif tidak disajikan dalam bentuk angka atau bilangan, namun dalam

bentuk narasi dari hasil analisis yang mengandung seperangkat informasi.

Dalam penelitian ini, data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Hasil wawancara peneliti dengan guru kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda menghasilkan 5 pembahasan, yaitu; metode mengajar guru, penggunaan media dalam pembelajaran, ketersediaan media pembelajaran, kesulitan siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), dan kebutuhan media pembelajaran di kelas V. Hasil observasi dilakukan selama uji coba berlangsung, serta kritik dan saran ataupun komentar dari validator yang telah ditentukan juga dapat menghasilkan data kualitatif.

## 2) Data Kuantitatif

Menurut Suharsimi Sa'dun Akbar, data kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan cara dijumlah, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh presentase.<sup>43</sup> Peneliti memperoleh data kuantitatif dari hasil melakukan validasi media pembelajaran tiga dimensi, validasi materi dan uji coba lapangan. Hasil validasi media tiga dimensi diperoleh dari dosen PGMI dan guru kelas V, sedangkan angket respon kemenarikan media pembelajaran dan hasil uji coba menggunakan soal *pre-test* dan *post-test* dari peserta didik kelas V B dan soal test

---

<sup>43</sup> Sa'dun Akbar, Instrumen Perangkat Pembelajaran (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2017), 82.

kelas V A tanpa media tiga dimensi Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda.

a. Analisis Hasil Validasi Ahli

Analisis data merupakan penjabaran dari hasil validitas yang telah didapatkan dari validator. Analisis data bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media yang dikembangkan. Masing-masing hasil validasi ahli media, ahli materi, guru kelas dihitung dengan melakukan penjumlahan nilai skor dari berbagai aspek. Kemudian rata-rata skor diperoleh dari membagi jumlah skor dengan jumlah jumlah skor dari keseluruhan item yang dinilai.

$$V\text{-ah} = \frac{T\text{se}}{T\text{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

V-ah = validasi ahli (nilai pesentase ahli)

Tse = jumlah skor yang diperoleh (berdasarkan penilaian ahli)

Tsh = jumlah skor yang diharapkan

Berikut ini merupakan klasifikasi kevalidan pengembangan media pembelajaran. Tabel skala presentasi ini digunakan untuk menentukan nilai kesulitan produk yang dihasilkan. Nilai kevalidan untuk produk media pembelajaran pada materi sifat-sifat cahaya ditetapkan paling rendah adalah tidak valid.

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Kevalidan Media**

No	Presentase Pencapaian	Kategori Kevalidan
1	76%-100%	Sangat Valid
2	51%-75%	Valid
3	36%-50%	Kurang Valid
4	0%-35%	Tidak Valid

b. Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik

Analisis respon dari siswa yaitu Data diperoleh dari anggota respon peserta didik tentang kemenarikan penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan rumus dan skala Richter sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \chi}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Perolehan presentase respon siswa

$\sum \chi$  = Jumlah skor

N = Jumlah skor ideal

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Kemenarikan Hasil Respon Siswa**

Penilaian	Kriteria
76%-100%	Sangat Menarik
51%-75%	Menarik
36%-50%	Kurang Menarik
0%-35%	Tidak Menarik

c. Analisis Data Kuantitatif pada Hasil Tes

Analisis data kuantitatif pada tes diperoleh dari nilai hasil *pre-test* dan *post-test* yang dikerjakan oleh peserta didik kelas V B Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok

Wuluhan Jember sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran tiga dimensi. Tes bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi sifat-sifat cahaya sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran tiga dimensi. Selain itu, hasil test peserta didik kelas V A tanpa media tiga dimensi untuk mengetahui perbandingan kelas lain.

Soal tes terdiri dari 10 soal, pada setiap butir soal diolah menjadi nilai masing-masing siswa. Nilai tes dihitung menggunakan rumus<sup>57</sup>:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Seluruh Soal}} \times 100$$

#### d. Analisis Keefektifan Media

Keefektifan penggunaan media pembelajaran tiga dimensi, diperlukan soal tes yang kemudian hasilnya dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Rerata } S_{\text{akhir}} = \frac{\sum ST}{SM \times n} \times 100 \%$$

Rerata Sakhir = Rata-rata skor nilai peserta didik

$\sum ST$  = jumlah skor total seluruh peserta didik

SM = skor maksimal

n = jumlah peserta didik

Dari rata-rata nilai skor peserta didik dalam memahami materi sifat-sifat cahaya tersebut dicocokkan dengan kategori tingkat



keefektifan seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Keefektifan Media Tiga Dimensi**

Interval skor	Kategori	Kriteria keefektifan
$S_{\text{akhir}} > 85$	Sangat baik	Sangat efektif
$70 < S_{\text{akhir}} > 85$	Baik	Efektif
$55 < S_{\text{akhir}} \leq 70$	Cukup	Cukup efektif
$S_{\text{akhir}} \leq 55$	Perlu bimbingan	Tidak efektif

Skor keefektifan diperoleh dari tiga kali tes dalam sesi uji coba produk, yaitu uji kelompok menggunakan media tiga dimensi sesi *uji pree-test* dan *post test* dan uji kelompok tanpa menggunakan media tiga dimensi sesi uji test. Jika hasil rata-rata skor uji kelompok besar lebih besar dari hasil uji kelompok kecil, maka terjadi peningkatan kemampuan peserta didik dalam memahami materi sifat-sifat cahaya dalam menggunakan media tiga dimensi.<sup>44</sup>

Selain itu juga dihitung menggunakan t-test dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 24. Bentuk *t-test* yang digunakan yaitu *Paired Sample T-test* untuk dua sampel yang berpasangan. Uji sampel tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. Untuk membuktikan secara signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*, maka dapat dihitung menggunakan *Paired Sample T-test* dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

<sup>44</sup> Mohammad Kholil dan Mohammad Mukhlis, "Pengembangan Bahan Ajar Pengantar Dasar Matematika Berbasis Kitab Taqrib dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Mahasiswa," Jurnal Tadris Matematika 6, no.1 (Juni, 2023):40

Keterangan :

$t$  : Nilai  $t$  hitung

$\bar{x}_1$  : Rata-rata sampel 1 (*pre-test*)

$\bar{x}_2$  : Rata-rata sampel 2 (*post-test*)

$s_1$  : Varians sampel 1 (*pre-test*)

$s_2$  : Varians sampel 2 (*post-test*)

$n_1$  : Jumlah anggota sampel 1 (*pre-test*)

$n_2$  : Jumlah anggota sampel 2 (*post-test*)

Dalam menentukan  $t_{\text{tabel}}$  Pada penelitian ini menggunakan taraf 0,05 atau taraf kepercayaan 95%. Adapun hipotesis yang dirumuskan sebagai berikut:

$H_a$  : Terdapat perbedaan rata-rata antara hasil belajar *pretest* dan *posttest*. Yang artinya ada pengaruh pengembangan media pembelajaran tiga dimensi dalam pembelajaran.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar *pretest* dan *posttest*. Yang artinya tidak ada pengaruh pengembangan media pembelajaran tiga dimensi dalam pembelajaran.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Model penelitian dalam melakukan pengembangan media pembelajaran tiga dimensi adalah menggunakan model penelitian ADDIE. Pengembangan media tiga dimensi ini digunakan pada materi sifat-sifat cahaya kelas V. Adapun tahapan model ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu sebagai berikut :

##### 1. Hasil Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama dalam penelitian ini yaitu tahap analisis. Pada tahap analisis dilakukan dengan cara wawancara, dan observasi. Hal tersebut bertujuan untuk memperoleh informasi terkait masalah dalam proses pembelajaran yang ada di lembaga sekolah.

##### a. Hasil wawancara guru kelas V SD NU 03 Nurul Huda

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru kelas V bapak Muzakki Mubarak, S.Hum bahwasanya penggunaan media pembelajaran masih minim disekolah, dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam jarang sekali menggunakan atau memanfaatkan media pembelajaran sebagai sarana penyampaian materi. Guru cenderung melakukan penyampaian materi, kemudian pengerjaan soal-soal yang berasal dari buku lks sebagai sumber belajar dan apabila peserta didik kurang mehamami sebuah materi

peserta didik diminta untuk menanyakan kepada guru agar lebih paham. Beberapa guru masih minim untuk mengembangkan media pembelajaran dikarenakan keterbatasan waktu dan kurangnya kreativitas dalam mengembangkan media pembelajaran.<sup>45</sup> Guru hanya menggunakan alat-alat sederhana saja, seperti senter untuk uji coba dalam materi sifat-sifat cahaya, sedangkan pada materi sifat-sifat cahaya diperlukan media yang nyata untuk penerapan konsep-konsep abstrak agar menjadi konkret. Berdasarkan hal tersebut perlunya pengembangan produk yang di desain semenarik mungkin agar peserta didik lebih tertarik, termotivasi dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

**Tabel 4.1**  
**Hasil Wawancara dengan Guru Kelas V**

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Media pembelajaran apa yang digunakan oleh Bapak/Ibu dalam pembelajaran IPA di kelas?	Media yang biasa digunakan dalam pembelajaran yaitu buku paket, LKS dan terkadang menggunakan media gambar.
2	Apakah pada Pembelajaran IPA pernah menggunakan media pembelajaran 3 Dimensi?	Belum pernah, karena belum ada pengembangan media 3 dimensi pada mata pelajaran ipa.
3	Sarana dan prasarana apa yang mendukung proses pembelajaran IPA?	terdapat perpustakaan yang menyediakan cukup banyak buku ipa serta lingkungan sekolah yang cukup luas.
4	Dari pilihan materi IPA semester genap, apa menurut bapak materi yang dianggap sulit oleh siswa?	Materi yang dianggap sulit oleh siswa adalah sifat-sifat cahaya, dimana siswa terkadang salah memahami antar sifat cahaya serta hasil belajar yang belum maksimal.

<sup>45</sup> Muzaki Mubarak, di Wawancarai oleh Peneliti, 12 Desember 2022.

5	Apakah Bapak/Ibu setuju apabila dikembangkan media pembelajaran 3 dimensi pada pelajaran IPA?	Setuju, diharapkan dengan adanya media pembelajaran 3 dimensi dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan khususnya materi sifat-sifat cahaya.
---	---	--

#### b. Hasil Observasi saat Kegiatan Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada kelas V SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok bahwa dalam proses belajar mengajar guru masih jarang menggunakan media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Guru cenderung melakukan penyampaian materi, kemudian pengerjaan soal-soal yang berasal dari buku lks sebagai sumber belajar dan apabila peserta didik kurang memahami sebuah materi peserta didik diminta untuk menanyakan kepada guru agar lebih paham. Hal tersebut guru hanya memanfaatkan media yang disediakan oleh sekolah, seperti menggunakan media seadanya seperti buku paket atau lks atau media gambar. Berdasarkan hal tersebut peneliti memilih media pembelajaran sebagai dasar pengembangan produk yang di desain semenarik mungkin agar peserta didik lebih tertarik, termotivasi dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>46</sup>

#### 2. Hasil Desain (*Design*)

Tahap desain ini memiliki tujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran sekaligus merancang produk pengembangan yaitu media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya sekaligus buku materi serta buku penggunaan media tiga dimensi. Adapun tahap-

<sup>46</sup> Observasi di Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda, 12 Desember 2022.



tahap yang dilakukan dalam menentukan hasil desain adalah sebagai berikut:

a. Merumuskan Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran yang ada pada media tiga dimensi dalam materi sifat-sifat cahaya sesuai dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator pencapaian kompetensi yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik.

Adapun KI KD yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah KI 3 dan KI 4 pada kelas V. sedangkan KD yang digunakan adalah KD 6.1 pada kelas V yang sesuai dengan materi sifat-sifat cahaya. Dalam tahap ini juga peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Peneliti menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) yang terdiri

dari beberapa tahap yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa, membimbing penyelidikan, mengembangkan, penyajian hasil, menganalisis dan evaluasi masalah, peneliti juga menggunakan pendekatan Saintifik-TPACK dalam pembelajaran. Soal *pretest* dan *posttest* diperoleh dengan mengacu pada materi sesuai dengan perangkat pembelajaran yang terdiri dari beberapa soal yang berkaitan dengan materi sifat-sifat cahaya.

### b. Pembuatan Media Tiga Dimensi

Pembuatan media tiga dimensi di desain dengan menggunakan bahan yang praktis, mudah di jangkau dan awet. Media tiga dimensi terbuat dari bahan dasar berupa triplek. Adapun tahap pembuatan media pakapin diawali dengan mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan seperti triplek, gunting, gergaji, penggaris, kertas warna, lem, dan lain sebagainya. Bahan bahan tersebut dikumpulkan dan dibentuk sesuai dengan keinginan dan tujuan yang akan dicapai.

Adapun hal – hal yang diperhatikan dalam penyusunan media pembelajaran agar dapat berfungsi dengan yaitu media pembelajaran harus sesuai dengan materi pembelajaran, praktis, luwes, dan bertahan atau awet, sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, sesuai dengan karakteristik siswa, melihat kemampuan dan keterampilan guru dalam menggunakannya dan fasilitas pendukung untuk penggunaan media pembelajaran tersebut pelajaran yang diajarkan akan lebih menarik perhatian bagi siswa.<sup>47</sup>

### c. Pembuatan buku panduan media tiga dimensi

Pembuatan buku panduan ini terdiri dari 2 buku yaitu buku materi sifat-sifat cahaya pada mata pelajaran IPA kelas V dan buku penggunaan serta pembuatan media 3 dimensi. Buku panduan ini didesain menggunakan bahan *Art Paper* agar lebih bagus dan awet,

<sup>47</sup> Ali Munthaha, S.Pd.I.: Manfaat dan Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran. Diakses pada Jumat, 02 Jun 2023 <https://karimun.kemenag.go.id/main/berita/detail/ali-munthaha-spdi-manfaat-dan-kriteria-pemilihan-media-pembelajaran>

peneliti menggunakan ukuran kertas A5 dalam pembuatannya. Buku panduan didesain semenarik mungkin agar siswa termotivasi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, pemilihan gambar background, pemilihan warna dan juga huruf selalu diperhatikan peneliti.

### 3. Hasil Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan terdiri dari beberapa pembahasan berikut diuraikan oleh peneliti yaitu pembuatan media tiga dimensi dan pembuatan buku panduan materi dan media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya.

#### a. Pembuatan Media Tiga Dimensi

Media tiga dimensi merupakan media yang dapat dikembangkan oleh setiap orang. Pembuatan media ini menggunakan bahan-bahan yang mudah didapatkan oleh semua

orang. Bahan-bahan yang digunakan dalam pengembangan ini sudah disesuaikan dengan aspek – aspek pembuatan media seperti aspek keawetan, praktis, mudah dijumpai, dan lain sebagainya.

Pembuatan media ini juga menyesuaikan dengan materi pembelajaran di kelas V yaitu tentang materi sifat-sifat cahaya pada mata pelajaran IPA. Media ini merupakan desain awal yang kemudian dikonsultasikan oleh peneliti kepada dosen pembimbing dan juga tim validator. Tim validator dalam penelitian ini terdiri dari 2 validator yaitu validator ahli media dan validator ahli materi

yang kemudian dilakukan revisi produk untuk dilakukan validasi dan uji coba produk.

Desain tersebut diwujudkan secara nyata dalam bentuk barang. Bahan dasar yang dibuat untuk media tiga dimensi yakni dari triplek kayu yang dilapisi dengan kertas warna. Penentuan warna sangat penting untuk menambah ketertarikan siswa. Media tiga dimensi ini dibuat dengan berbagai macam warna yang menarik perhatian siswa, yaitu merah dan kuning serta terdapat petunjuk penggunaan sekaligus dan gambar menarik. Didalam media ini terdapat senter dan berbagai macam hiasan yang berkaitan dengan sifat cahaya.

Pembuatan media tiga dimensi ini berlangsung selama kurang lebih 1 bulan, peneliti menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan seperti triplek kayu, kertas warna, paku, lem, gergaji, penggaris, gunting, palu, dan spidol.

(1) Potong Triplek menjadi 8 bagian/papan yaitu 2 bagian berukuran 30x24 untuk sisi samping kiri kanan 1 papan sebagai layar awal dan akhir saat percobaan sifat cahaya nantinya.

(2) Kemudian 4 bagian triplek berukuran 30x20 untuk sisi tengah sebagai percobaan pembuktian sifat cahaya (2 papan dilubangi, 1 papan di potong bagian tengah bentuk persegi dan ditempelkan mika plastik dan 1 papan untuk cermin, kaset dvd), 1 papan triplek berukuran 48x40 sebagai layar atau background media yang

terdapat tata cara penggunaan media.

(4) 1 papan triplek berukuran 48x30 sebagai alas media dan dipaku dengan 8 kayu kecil berukuran 30x1,5 dibagian atas alas sebagai letak media serta dipaku 2 kayu sedang berukuran 48x3 dan 2 kayu papan berukuran 30x4 sebagai penopang alas bagian bawah.

Setelah proses pemotongan, penyusunan dan pewarnaan selesai, peneliti memasang senter untuk mendukung tercapainya materi sifat-sifat cahaya.



Gambar 4.1 Tampilan Media Tiga Dimensi

b. Pembuatan buku panduan media tiga dimensi

Buku panduan ini terdiri dari buku yang memberikan petunjuk penggunaan, cara pembuatan dan langkah kerja dari media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya serta buku khusus materi pelajaran tersebut. Buku panduan dibuat menggunakan microsoft word dengan background animasi, desain, warna yang menarik. Buku panduan penggunaan dan langkah pembuatan media tiga dimensi berisi mengenai (1) spesifikasi



produk media tiga dimensi, (2) bagian-bagian media tiga dimensi, (4) cara pembuatan media tiga dimensi, (5) cara penggunaan media tiga dimensi. Jika buku khusus materi berisi mengenai (1) Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan tujuan pembelajaran, (2) materi sifat-sifat cahaya, (3) lagu tentang materi sifat cahaya, (4) soal uji pengetahuan dan kunci jawaban.

Buku Panduan media tiga dimensi ini dicetak menggunakan kertas *Art Paper* 210gr yang dibentuk seperti booklet dengan ukuran A5 dan finishing jilid staples, untuk bagian sampul buku dibuat 1 sisi dan dilaminasi *glossy* sedangkan untuk isi buku dicetak 2 sisi.



Gambar 4.2 Buku Panduan Media Tiga Dimensi dan Buku Materi

### c. Validasi

Validasi produk dilakukan oleh 3 validator yaitu terdiri dari 2 dosen dan 1 guru kelas. Validasi media tiga dimensi dilakukan oleh Dosen UIN Kiai Haji Achmad Siddiq yaitu Bapak Sholahuddin Amrulloh, M.Pd dosen media pembelajaran, untuk validasi materi dilakukan oleh Suwignyo Prayogo, M.Pd.I dosen

Ilmu Pengetahuan Alam dan validasi guru IPA kelas V SD NU 03 Nurul Huda Bapak Muzakki Mubarak, S.Hum. Proses validasi ini dilakukan untuk menilai kelayakan dan kualitas media tiga dimensi untuk diterapkan dalam proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran IPA serta memperoleh kritikan dan saran yang dibutuhkan untuk mendeteksi kelemahan dan kekuatannya, sehingga nantinya diperbaiki dengan acuan evaluasi. Terdapat beberapa catatan yang diberikan oleh ahli media dan materi ketika validasi selesai dilaksanakan, catatan tersebut berupa saran dan komentar. Peneliti merevisi dan memperbaiki alat peraga dan materi sesuai dengan saran dan komentar dari validator, sehingga media tiga dimensi tersebut dan materi layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik. Setelah media tiga dimensi dan buku panduan sudah selesai divalidasi dan direvisi, kemudian peneliti melakukan uji coba lapangan secara langsung kepada 24 peserta didik kelas V SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember.

#### 1) Validasi Media

Hasil validasi oleh ahli media diperoleh presentase rata-rata 97,5% dengan kategori sangat layak. Peneliti juga mendapat saran dan kritikan yang digunakan untuk perbaikan dalam pengembangan media. Adapun saran dari validator media yaitu: petunjuk penggunaan pada media tiga dimensi diletakkan

dibagian depan dengan tampilan menarik, serta membuat buku panduan khusus petunjuk dan langkah-langkah membuat media tersebut.

**Tabel 4.2**  
**Hasil Validasi Media**

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
<b>A.</b>	<b>Tampilan</b>				
1	Media memiliki tampilan yang menarik	√			
2	Media memiliki tampilan yang unik	√			
3	Media mudah dibawa		√		
4	Media tahan lama dengan jangka waktu panjang	√			
<b>B.</b>	<b>Keterpaduan isi materi</b>				
1	Media sesuai dengan materi yang diajarkan	√			
2	Media sesuai dengan KD dan tujuan	√			
3	Karakter pemilihan media sesuai dengan materi	√			
<b>C.</b>	<b>Pemakaian</b>				
1	Media mudah digunakan sertatidak mudah rusak	√			
2	Media meningkatkan suasanabelajar yang menyenangkan	√			
3	Media memungkinkan peserta didik memahami materi dengan mudah	√			
<b>Total Skor yang diperoleh</b>		<b>39</b>			

$$V\text{-ah} = \frac{T\text{se}}{T\text{sh}} \times 100\%$$

$$V\text{-ah} = \frac{39}{40} \times 100\% \\ = 97,5 \%$$

Hasil validasi media menunjukkan skor persentase sebesar 97,5% yang artinya media yang dikembangkan dikategorikan sangat layak.

## 2) Validasi Ahli Materi

Hasil validasi materi diperoleh presentase 88,8%. Peneliti juga mendapat saran dan kritikan yang digunakan untuk perbaikan dalam pengembangan media. Adapun saran dari validator media yaitu: buku panduan media serta materi disendirikan, lengkapi buku materi secara detail dan gambar/ilustrasi yang disajikan sesuai dengan materi, pada buku materi disertai *QR Code* atau Link *Youtube* terkait pembahasan materi, font tulisan pada buku diperbaiki, dan RPP yang dibuat dilengkapi tahapan-tahapan sesuai sintkas model pembelajarannya.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi Materi**

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
<b>A.</b>	<b>Aspek Kelayakan Isi</b>				
1	Materi pembelajaran pada media pembelajaran ini sesuai dengan KI dan KD	√			
2	Kelengkapan materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran			√	
3	Ketepatan konsep materi dalam media pembelajaran tiga dimensi			√	
4	Gambar/ilustrasi yang disajikan sesuai dengan isi pesan yang disampaikan			√	
5	Kegiatan media tiga dimensi mendukung konsep dengan benar	√			
6	Media pembelajaran tiga dimensi pendukung yang sesuai dengan materi	√			
7	Media pembelajaran tiga dimensi mudah difahami		√		

B.	Aspek Keterlaksanaan				
1	Konsep materi dalam media pembelajaran tiga dimensi disajikan secara runtut, sistematis dan jelas		√		
2	Media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan	√			
3	Media pembelajaran tiga dimensi memuat rangkaian kegiatan belajar yang direncanakan dan sistematis	√			
4	Media pembelajaran tiga dimensi memuat tujuan belajar yang dirumuskan secara jelas	√			
<b>Total Skor yang diperoleh</b>		<b>36</b>			

$$V\text{-ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$V\text{-ah} = \frac{36}{44} \times 100\% \\ = 81,8 \%$$

Hasil validasi materi menunjukkan skor persentase sebesar 81,8% yang artinya media yang dikembangkan dikategorikan sangat layak.

### 3) Validasi Guru

Guru kelas yang memberikan penilaian dan masukan terhadap produk media pembelajaran ini adalah salah satu guru di Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda yaitu Muzaki Mubarak, S.Hum. Data hasil dari penilaian guru kelas atau guru IPA terdiri atas tiga aspek penilaian yaitu kriteria penampilan media, materi dan penggunaan media.



**Table 4.4**  
**Hasil Validasi Guru**

No	Aspek	Indikator	Pilihan Jawaban			
			4	3	2	1
1	Kriteria Penampilan Media	1. Media 3 Dimensi mudah dioperasikan		√		
		2. Desain media 3 dimensi sesuai dengan usia perkembangan kelas V		√		
		3. Media pembelajaran 3 dimensi menarik.	√			
		4. Materi mudah dipahami		√		
2	Materi	1. Materi sesuai dengan KI		√		
		2. Materi sesuai dengan KD		√		
		3. Materi sesuai dengan Indikator dan tujuan pembelajaran		√		
3	Penggunaan Media	1. Media dapat digunakan oleh guru dan peserta didik	√			
		2. Media mudah digunakan		√		
		3. Media membantu peserta didik memahami materi		√		
		4. Media menumbuhkan motivasi belajar bagi peserta didik		√		
<b>Total Skor yang diperoleh</b>			<b>36</b>			

$$V\text{-ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V\text{-ah} = \frac{36}{44} \times 100\% \\ = 81,8\%$$

Hasil validasi guru menunjukkan skor persentase sebesar 81,8% yang artinya media yang dikembangkan dikategorikan sangat layak.

## 4) Respon Peserta Didik

**Tabel 4.5**  
**Hasil Analisis Respon Peserta didik**

Siswa	Aspek penilaian											$\Sigma x$	N	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	3	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	39	44	88
2	4	3	4	3	4	3	2	3	4	4	3	37	44	84
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	44	100
4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	34	44	77
5	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	39	44	88
6	3	2	4	3	4	4	4	4	4	3	4	39	44	88
7	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	36	44	81
8	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	38	44	86
9	4	3	4	3	4	3	2	3	3	4	3	36	44	81
10	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	37	44	84
11	3	3	4	3	4	3	4	1	2	1	1	29	44	65
12	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	35	44	79
13	4	3	3	3	2	3	4	3	4	2	4	35	44	79
14	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	34	44	77
15	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	40	44	90
16	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	32	44	72
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	32	44	72
18	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	38	44	86
19	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	36	44	81
20	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	40	44	90
21	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	39	44	88
22	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	39	44	88
23	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	37	44	84

Siswa	Aspek penilaian											$\Sigma x$	N	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
24	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	41	44	93
Total perolehan												886	1056	83,9

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\Sigma x}{N} \times 100\% \\
 &= \frac{886}{1056} \times 100\% \\
 &= 83,9\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil rata-rata respon peserta didik yang ditunjukkan dalam tabel tersebut, menunjukkan bahwa media tiga dimensi mendapatkan respon yang sangat baik dari peserta didik dengan presentase rata – rata 83,9% yang artinya media yang dikembangkan sangat menarik bagi peserta didik.

#### 4. Hasil Implementasi

##### a. Uji kelompok penggunaan medi tiga dimensi kelas V B

Implementasi merupakan tahapan untuk melakukan uji coba produk pengembangan media tiga dimensi. Produk yang telah dinyatakan valid, kemudian diuji cobakan atau diterapkan dalam proses pembelajaran.

Peneliti melakukan uji coba media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kepada siswa kelas V B SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluan Jember pada hari Kamis, 25 Mei 2023 yang dilaksanakan pukul 07:00 – 09:30. Jumlah siswa kelas V B SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluan Jember adalah 24 siswa. Pada tahap awal peneliti memperkenalkan diri, menanyakan kabar, dilanjutkan dengan salah satu siswa untuk memimpin doa. Agar

semangat siswa membara peneliti mengajak siswa untuk bernyanyi lagu nasional “Garuda Pancasila” kemudian dilanjutkan dengan ice breaking “Tepuk Semangat”. Kemudian peneliti melanjutkan dengan aprepsi, menyampaikan tujuan, tema dan subtema pembelajaran. Sebelum peneliti melakukan percobaan peneliti membagikan soal *pre-test* kepada siswa, untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terkait materi sifat-sifat cahaya. Kemudian dilanjutkan dengan orientasi, pengorganisasian kelompok, penyelidikan, penyampaian hasil, dan menganalisis serta evaluasi. Kegiatan dilanjutkan dengan mengerjakan soal *post-test* untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa setelah di terapkan produk media tiga dimensi. Adapun hasil nilai soal *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Peserta Didik Kelas V B**

No	Nama	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Ahmad Akbar Ashfihani	70	90
2	Aprilia Pratiwi Nurlaili	60	90
3	Askana Sakhi Meida Al Taqim	50	80
4	Asna Dwi Berliani	70	100
5	Athailah Fathan As Sabiq	80	100
6	Bunga Al Ais Humaira	80	100
7	Dhiersa Wardhani Putri Dumai	70	90
8	Fani Mukholisotul Afiqoh	70	90
9	Felicia Eka Septi Kurniawan	60	80
10	Fina Durotun Nafisah	60	90

No	Nama	Pre-test	Post-test
11	Ibrahim Maulana Firdaus	50	90
12	Kadinda Aprilia Saputri	60	80
13	Melisa Salma Salsabila	50	70
14	Mohammad Ikhsan	40	60
15	Muh Afifuddin Haqqi	50	80
16	Muhammad Vicki Diyaul Haq	50	80
17	Nizam Hadrian Al Thaf	70	90
18	Renata Putri Deana Sinurat	80	100
19	Risma Putri Pratiwi	70	80
20	Silvi Eka Pranoto	40	70
21	Siti Anisatul Kholidia	40	60
22	Siti Fatimah	60	90
23	Virly Aprilia	70	100
24	Zahrani Falisha Setiawan	50	80
	Total	1450	1940

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Berdasarkan hasil tes peserta didik tes kelas yang menggunakan media tiga dimensi menunjukkan skor *pre test* presentase keefektifan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Rerata } S_{\text{akhir}} &= \frac{\sum ST}{SM \times n} \times 100 \% \\
 &= \frac{1450}{100 \times 24} \times 100 \% \\
 &= 60,41 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil tes peserta didik tes kelas yang menggunakan media tiga dimensi menunjukkan skor *post test* presentase keefektifan



sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rerata } S_{\text{akhir}} &= \frac{\sum ST}{SM \times n} \times 100 \% \\ &= \frac{1940}{100 \times 24} \times 100 \% \\ &= 80,83 \% \end{aligned}$$

Hasil skor rata-rata tes peserta didik pada tes 1 dan tes 2 menunjukkan adanya peningkatan kemampuan peserta didik dalam memahami materi.

b. Uji kelompok tanpa menggunakan media tiga dimensi kelas V A.

Tahap ini untuk melakukan uji coba tanpa penggunaan pengembangan media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kepada siswa kelas V A SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember yang berjumlah adalah 20 siswa. Peneliti melakukan percobaan hanya menjelaskan materi sifat-sifat cahaya tanpa menggunakan media tiga dimensi. Kemudian membagikan soal *test* kepada siswa, untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terkait materi sifat-sifat cahaya. Adapun hasil nilai sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Nilai Siswa Kelas V A Tanpa Menggunakan Media Tiga Dimensi**

No	Nama	Skor Test
1	Achmad Furqon Annazili	50
2	Ahmad Sabilil Muttaqin	60
3	Anggi Fibriana Nabila Subair	50
4	Bintang Aulia Bakhita	70

No	Nama	Skor Test
5	Levito Pratama Putra Yonindra	60
6	M. Firdaus Arifatullah	60
7	M. Gibran Abiy Azzam Al Diansyah	50
8	M. Reza Hermawan	50
9	Maysha Putri Nuraini	60
10	Moch. Indra Maulana	60
11	Moch. Reyza Al Faruq	50
12	Muhammad Ja'far	60
13	Muhammad Rizky Kurniawan	50
14	Nadin Dwi Lestari	40
15	Nata Nafisatul Fikrih	40
16	Noufal Akbar Ramdan	50
17	Nur Riski Dwi Lestari	70
18	Nurin Asyifa Alfath	60
19	Reza Maulana Lian Saputra	70
20	Surya Pryoga	40
	Total	1100

$$\begin{aligned}
 \text{Rerata } S_{\text{akhir}} &= \frac{\sum ST}{SM \times n} \times 100 \% \\
 &= \frac{1100}{100 \times 20} \times 100 \% \\
 &= 55 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji implementasi dari dua kelas yang berbeda maka diperoleh bahwa pada kelas V A tanpa menggunakan media tiga

dimensi hasil test diperoleh 55% dengan kategori belum efektif, sedangkan pada kelas V B menggunakan media tiga dimensi lebih efektif karena hasil dari *post test* mendapatkan 80,83 % dengan kategori sangat efektif.

#### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini peneliti hanya bisa melakukan evaluasi formatif saja. Evaluasi formatif ini dilakukan disetiap tahapan penelitian seperti melakukan perbaikan dari penilaian ahli media maupun ahli materi. Jika media dan materi yang dikembangkan tidak ada revisi lagi, maka media dan materi dapat dinyatakan layak diterapkan kepada guru dan peserta didik sebagai media pembelajaran.

#### **B. Analisis Data**

Analisis data bertujuan menjelaskan hasil data uji coba. Hasil penerapan produk akan dipaparkan secara rinci pada bagian analisis data ini. Uji coba produk dilakukan oleh validasi ahli, baik ahli media maupun materi dan peserta didik.

##### 1. Analisis data kevalidan media tiga dimensi

Data kevalidan media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya diperoleh dari angket validasi media oleh Bapak Sholahuddin Amrulloh, S.Pd dan validasi materi oleh Bapak Suwignyo Prayogo, M.Pd.I. Hasil validasi media diperoleh 97,5% sehingga media yang digunakan memiliki kriteri sangat valid. Hasil validasi materi oleh validator yaitu 81,8% sehingga materi yang digunakan dalam media pembelajaran memiliki kriteria valid. Dari hasil validasi oleh para

validator maka dapat dikatakan bahwa media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya memperoleh kriteria sangat valid. Sehingga media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya dapat digunakan pada tahap selanjutnya atau dapat diuji cobakan kepada peserta didik untuk mengetahui keberhasilan media pembelajaran dalam menyampaikan tujuan pembelajaran di dalam kelas.

## 2. Analisis Data Keefektifan Media Tiga Dimensi

Analisis data keefektifan media tiga dimensi diperoleh dari angket respon peserta didik dan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi sebelum diajarkan dan sesudah diajarkan yakni hasil belajar dari nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Peserta didik dapat dikatakan menguasai materi jika mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 butir soal. Nilai ketuntasan untuk materi sifat-sifat

cahaya adalah 70. Pembelajaran dikatakan berhasil jika 80% peserta didik mencapai nilai KKM. Hasil dari kelas V B yang jumlahnya 24 peserta didik terdapat 22 peserta didik mencapai nilai tuntas dan 2 peserta didik yang tidak mencapai ketuntasan. Rata-rata hasil *posttest* peserta didik adalah 80%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media tiga dimensi dapat digunakan secara efektif untuk pembelajaran karena persentase ketuntasan menunjukkan peserta didik mendapat hasil belajar mencapai nilai ketuntasan minimal. Sedangkan pada kelas V A tanpa menggunakan

media tiga dimensi hasil rata-rata 55%, menunjukkan bahwa hasil belajar tidak mencapai KKM atau tuntas.

Berikut data yang disajikan dari hasil pretest dan posttest menggunakan pengukuran *Paired Sample T-test*:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Ouput Paired Sample Test**

Paired Samples Test									
		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest – Posttest	-27.33333	5.93617	1.53271	-30.62067	-24.04599	-17.833	14	.000

Berdasarkan hasil uji Paired Sample T-test dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 24 menunjukkan bahwa nilai sig (2-tailed)  $0,00 < 0,05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data pretest dan posttest. Maka dapat disimpulkan bahwa

terdapat perbedaan yang nyata antara hasil belajar IPA materi sifat-sifat cahaya pada data pretest dan posttest. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan media 3 dimensi pada materi sifat-sifat cahaya untuk peserta didik kelas V SD NU 03 Nurul Huda Wuluan dapat dikatakan efektif karena dapat meningkatkan hasil belajara peserta didik. Hasil uji coba yang dilakukan terdapat 2 peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM, hal ini disebabkan karena peserta didik kurang aktif, dan ketidak fokusan peserta didik saat proses pembelajaran didalam kelas, oleh karena itu



diperlukan peran guru yang lebih dalam memperhatikan kondisi psikologi peserta didik pada saat proses pembelajaran

### C. Revisi Produk

Pada tahap revisi produk dilakukan perbaikan terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan saran/masukan dari validator ahli media, ahli materi agar produk yang dihasilkan menjadi lebih baik lagi. Adapun revisi yang dilakukan menyangkut tentang tampilan, dan materi dari media yang dikembangkan sebagai berikut:

**Tabel 4.9**  
**Revisi Produk oleh Ahli Media**

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
		Perbaikan petunjuk penggunaan yang awalnya dibelakang dipindah didepan dengan tampilan yang menarik.
		Membuat buku pedoman khusus petunjuk dan langkah-langkah pembuatan media.

**Tabel 4.10**  
**Revisi Produk oleh Ahli Materi**

Sebelum Revisi	Keterangan
 	<p>Perbaikan Membuat 2 buku yaitu buku panduan penggunaan serta membuat media dan buku khusus materi pembelajaran yang sudah ditentukan, yang awalnya dijadikan 1 buku.</p>
Sebelum Revisi	Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaikan melengkapi materi secara detail disertai animasi kalimat tanya tentang materi,</li> <li>2. Melengkapi materi dengan link video youtube atau barcode,</li> <li>3. Memperbaiki font tulisan menggunakan font <i>arial</i> atau <i>comic suns MS</i>.</li> </ol>

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

##### 1. Kajian Produk Akhir

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan terhadap pengembangan media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya kelas V SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan, diketahui bahwa:

1) Hasil analisis penilaian ahli media memperoleh presentase rata-rata sebesar 97,5% dengan kategori sangat valid dilihat dari aspek kualitas dan penyajian teknis. Hasil penilaian validasi ahli materi memperoleh presentase rata-rata sebesar 81,8% dengan kategori valid dilihat dari aspek kelayakan isi, keakuratan materi, penyajian teknik penyampaian materi soal, dan aspek bahasa. Hasil penilaian

validasi guru memperoleh presentase sebesar 81,8% dengan kategori sangat valid dilihat dari aspek kriteria penampilan, penyajian materi dan penggunaan media, dari uji validitas tersebut maka media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya dinyatakan sangat valid.

2) Hasil respon siswa terkait kemenarikan media tiga dimensi diperoleh presentase rata-rata sebesar 83,9% dari 24 siswa. Maka dari hasil tersebut pengembangan media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya berdasarkan data angket respon siswa dapat dikatakan media pembelajaran tiga dimensi menarik digunakan saat pembelajaran.

3) Hasil dari uji efektifitas menunjukkan persentase hasil belajar peserta didik kelas yang menggunakan media tiga dimensi memperoleh rata-rata 80,83% dengan kategori sangat efektif. Sedangkan pada kelas VA tanpa menggunakan media tiga dimensi memperoleh rata-rata 55% dengan kategori tidak efektif. Berdasarkan hasil peserta didik menunjukkan perbandingan yang signifikan. Selain itu keefektifan juga di uji melalui perhitungan *Paired Sample T-test* menggunakan SPSS versi 24 menunjukkan nilai sig(2-tailed)  $0,00 < 0,05$  maka terdapat signifikan antara hasil belajar pada data pretest dan posttest. Dari hasil tersebut maka pengembangan media tiga dimensi materi sifat-sifat cahaya berdasarkan data *pretest* dan *posttest* dapat dikatakan efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## 2. Kelebihan dan kekurangan

a. Kelebihan produk hasil pengembangan media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya beberapa kelebihan, yaitu:

- 1) Media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya disajikan dalam tampilan yang menarik dan terdapat link/*QR Code* video pendukung materi.
- 2) Media pembelajaran tiga dimensi yang mudah dibawa.
- 3) mampu membuat peserta didik termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran, dikarenakan media ini mampu membawa materi yang abstrak kepengalaman hidup yang nyata.



- 4) Produk yang dikembangkan dapat digunakan individu atau kelompok.
- 5) Produk media tiga dimensi juga disertai buku panduan terkait media ataupun materi tentang sifat-sifat cahaya.

b. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan

- 1) Proses pembuatan produk media tiga dimensi membutuhkan ketelatenan dan ketelitian.
- 2) Produk media tiga dimensi ini terbatas hanya pada materi sifat-sifat cahaya.
- 3) Penelitian pengembangan media tiga dimensi dilakukan kepada kelas V A dan V B di Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda.

**B. Saran Pemanfaatan, Desiminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Berdasarkan hasil penelitian, maka perlu diberikan beberapa saran

sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan Produk

a. Sebelum menggunakan produk media pembelajaran tiga dimensi siswa dan guru dianjurkan terlebih dahulu membaca petunjuk penggunaan media agar dapat digunakan dengan baik.

b. Media tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya contoh dalam pengembangan produk lebih lanjut atau serupa



## 2. Saran Diseminasi Produk

Produk media pembelajaran tiga dimensi pada materi sifat-sifat cahaya dapat disebarluaskan atau digunakan oleh siswa kelas V MI/SD dan bisa digunakan kelas IV pada materi IPA pembelajaran tematik di kurikulum K13 dengan tujuan sebagai media tambahan dalam pembelajaran materi sifat-sifat cahaya. Namun penyebarluasan produk harus tetap memperhatikan dan memperhitungkan karakteristik dari peserta didik, sehingga penyebaran produk tidak sia-sia atau dapat bermanfaat dengan baik.

## 3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

a. Bagi semua pihak yang ingin mengembangkan produk lebih lanjut, bisa dengan cara menambahkan materi-materi lain sehingga produk yang dihasilkan lebih bervariasi karena media pembelajaran ini hanya terbatas pada materi sifat-sifat cahaya.

b. Pengembangan media tiga dimensi dibuat lebih menarik, kreatif dan pembahasan materi yang lebih luas, dimana dalam media ini hanya terbatas pada materi sifat-sifat cahaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Maskur. "Penerapan Metode Team Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran PAI Kelas IX di SMP Taman Siswa Teluk Betung Bandar Lampung", Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2018.
- Akbar, Sa'dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2017.
- Akhun, Naf'an. *Alqur'an Pdf Terjemahan*, Ar Rawdah: Imajina fun studio, 2007.
- Ananta, P. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Aekolah Dasar kelas 5*, Jakarta: PT Intan Pariwara, 1989.
- Arifudin, Akhmad, Dedi Kuswandi dan Yerry Soepriyanto. "Pengembangan Media Obyek 3 Dimensi Digital Sel Hewan Dan Tumbuhan Memanfaatkan Piramida Hologram Untuk Mts", *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* (Februari, 2019): 9-15.  
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>
- Ariyani Budiarti, "Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Kelas Iv Sekolah Dasar", *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2017), 1689-99 <<http://eprints.umm.ac.id/id/eprint/35515>>.
- Arsyad. Azhar, *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo, 2015.
- Azka, Hanna Haristah Al Rina, Dwi Setyawati dan Irkham Ulil Albab. "Pengembangan Modul Pembelajaran", Universitas PGRI Semarang, September 2019. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i5.4473>
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model", (Universitas Muhammadiyah Surabaya, 2019).1021070/halaqa.V3:1.2124.
- Cahyadi, Rohmat Arofah Hari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model," *Halaqa: Islamic Education Jurnal*, 2019.
- Cookson, Maria Dimova dan Peter M.R. Stirk, *Media Pembelajaran (Cara Belajar Aktif: Guru Bahagia Mengajar Siswa Senang Belajar)*, 2019.
- Daryanto. *Media Pembelajaran*, Bandung: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2012.
- Edi, Fandi Rosi Sarwo. *Teori Wawancara Psikodiagnostik*, Yogyakarta : PT Leutika Nouvalitera, 2016.

Erna, Risma, dan Safitri. “Analisis Karakter Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar”. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6349-6356. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2953>

Gunawan. “Alat Dan Media Pembelajaran Dalam Perspektif Tafsir Al-Misbah”, *Fikroh Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam*, 2022. <https://jurnal.stai-alazharmenganti.ac.id/index.php/fikroh>

Hamzah, Amir. *Metode Penelitian & Pengembangan*, Malang: Literasi Nusantara, 2019.

Jannah, Roudhotul. *Media Pembelajaran*, Banjarmasin: Antasari Press, 2009

Kementrian Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an dan Terjemahannya Edisi Penyempurnaan 2019 Juz 1—10*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019.

Mawardani, Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar dan Analisis Data dalam Perspektif Kualitatif.

Meilana dan Yolanda. “Pengaruh Aplikasi Quizizz Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar”. *Jurnal Educatio*, 7(3), 915–921. <https://doi.org/10.31949/education>

Mukti, Zahra Hasiba, Rusilanti, dan Yeni Yulianti. “Pengembangan Media Edukasi Berbasis Video Animasi 3 Dimensi Tentang Makanan Berserat Untuk Meningkatkan Konsumsi Serat Pada Remaja”, Maret 2022. *Jurnal Syntax Admiration*. <https://doi.org/10.46799/jsa.v3i3.411>

Muzaki Mubarak, di Wawancarai oleh Penulis, 12 Desember 2022.

Pakpahan, Andrew Fernando, DKK. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis. 2020.

Pane, Aprida dan Muhammad Darwis Dasopang. *Belajar Dan Pembelajaran, Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 2017.

Prasetyo, Iis. “*Teknik Analisis Data Dalam Research and Development*“. Universitas Negeri Yogyakarta

R, Asyhar. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : Gaung Persada, 2010.

Sa’adah, Risa Nur. *Metode Peneltian R&D Kajian Teoritis dan Aplikatif*, Malang: Literasi Nusantara, 2020..

Safitri, Nila dan Winarni Putri Mahari. *Buku Modul Media Pembelajaran Cahaya*, 2018.

Sanaky, Mujair AH. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*, Jakarta: Kaukaba, 2013.

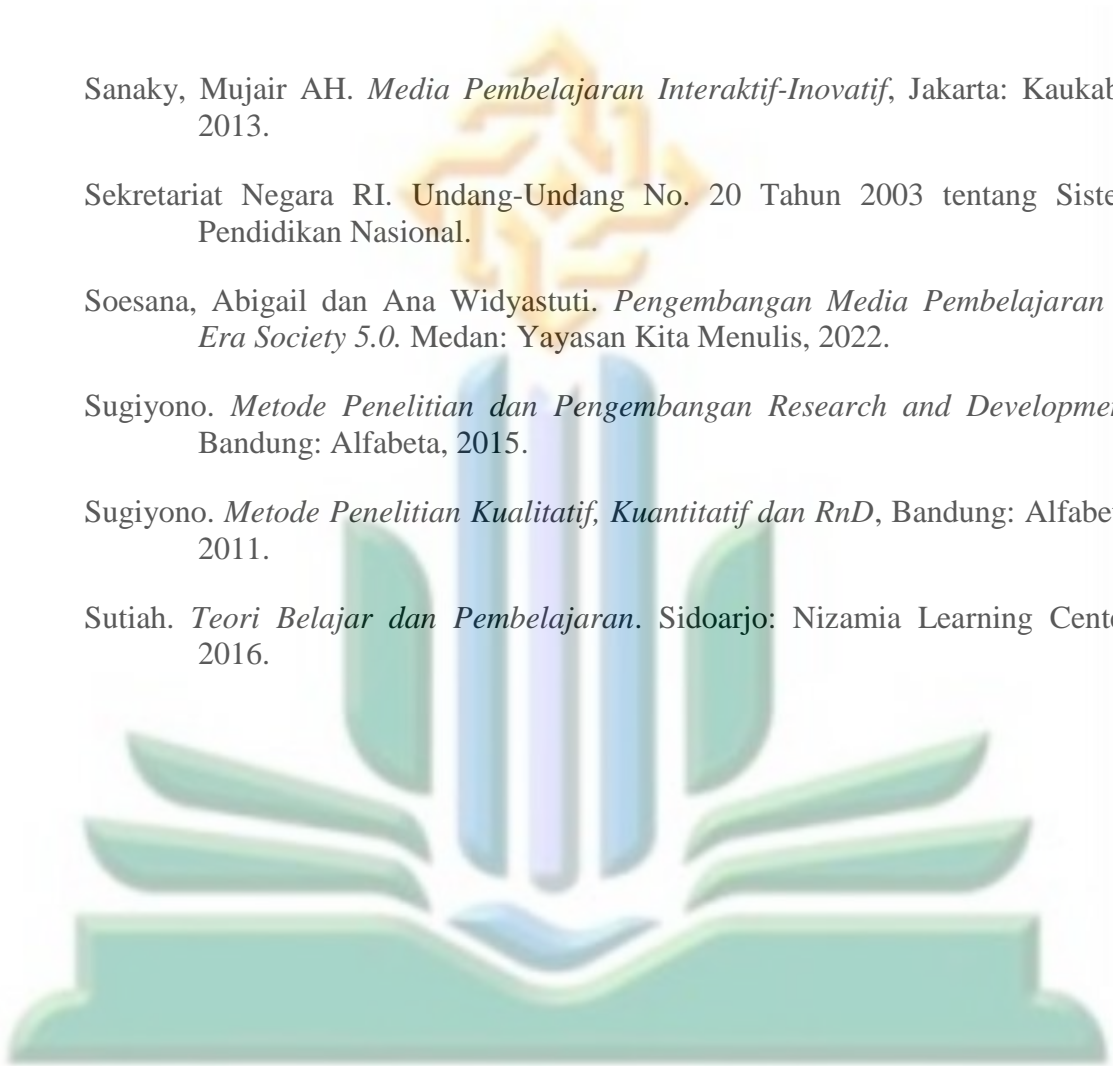
Sekretariat Negara RI. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Soesana, Abigail dan Ana Widyastuti. *Pengembangan Media Pembelajaran di Era Society 5.0*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022.

Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*, Bandung: Alfabeta, 2015.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan RnD*, Bandung: Alfabeta, 2011.

Sutiah. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### Matrik Penelitian

JUDUL PENELITIAN	VARIABEL	SUB VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	TUJUAN PENELITIAN
Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas V SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember	1. Media Pembelajaran 3 Dimensi	1. Media Pembelajaran 3 Dimensi: Model Mock Up <sup>1</sup>	1. Pengertian media pembelajaran 3 dimensi <sup>3</sup>	1. Primer: a. Guru Kelas V b. Siswa Kelas V	1. Jenis penelitian: Penelitian Pengembangan atau R&D	4. Menguji validitas media pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas V SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember
	2. Materi Pembelajaran Cahaya	2. Materi Pembelajaran sifat-sifat Cahaya <sup>2</sup>	2. Pengertian Model Mock Up dalam pembelajaran 3 dimensi <sup>4</sup>  3. Materi sifat-sifat cahaya:	2. Sekunder a. Buku Pustaka b. Jurnal c. Literatur Lainnya  3. Uji pengembangan:	2. Model penelitian: ADDIE ( <i>Analysis, Desain, Develoment, Implementation, Evaluation</i> )  3. Subyek Penelitian: Siswa kelas V	

Referensi:

<sup>1</sup> Roudhotul Jannah, "Media Pembelajaran"(Banjarmasin: Antasari Press, 2009). Hal: 84

<sup>2</sup> Maryanto and Purwanto "Buku Ilmu Pengetahuan Alama untuk SD/MI Kelas 5" (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009).

<sup>3</sup> Roudhotul Jannah, "Media Pembelajaran"(Banjarmasin: Antasari Press, 2009). Hal: 79

<sup>4</sup> Roudhotul Jannah, "Media Pembelajaran"(Banjarmasin: Antasari Press, 2009). Hal: 84



			<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cahaya merambat lurus</li> <li>b. Cahaya dapat dipantulkan</li> <li>c. Cahaya dapat menembus benda bening</li> <li>d. Cahaya dapat dibiaskan</li> <li>e. Cahaya dapat diuraikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Validasi ahli</li> </ul> <p>4. Validasi ahli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Validasi ahli media,</li> <li>b. Validasi ahli materi,</li> <li>c. Valisadi guru</li> </ul>	<p>SD NU 03 Nurul Huda</p> <p>4. Teknik Pengumpulan Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Observasi</li> <li>b. Wawancara</li> <li>c. Dokumentasi</li> <li>d. Angket</li> <li>e. Tes</li> </ul> <p>5. Metode Analisis Data<sup>1</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Analisis data deskriptif kualitatif</li> <li>b. Analisis Deskriptif Kuantitatif</li> </ul> <p>1). Analisis data angket validasi ahli</p>	<p>5. Menguji efektifitas media pembelajaran</p> <p>3 Dimensi Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas V SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember</p>
--	--	--	--	---	--	--

Referensi:

<sup>1</sup> Yudi Hari Ryanto dan Sugianti “ Penelitian Model ADDIE dan R2D2” (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020)

					<p>2). Analisis data angket respon siswa</p> $P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$ <p>3. Analisis keefektifan dengan Uji-t</p> $t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$	
--	--	--	--	--	--	--

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**  
**JEMBER**

## Lampiran 1. Angket Validasi Materi

**Lembar Validasi Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Tiga Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember / Untuk Ahli Materi**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Tiga Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan

Nama : M. Suwignyo Prayogo M.Pd.1

NIP : 198610022015031004

Pekerjaan : Dosen PEM1 / IPA MI

Instansi : UIN KHAS Jember

Pendidikan : S2 PEM1

## Petunjuk pengisian validitas

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi tentang kualitas media pembelajaran tiga dimensi.
2. Mohon berikan tanda “√” untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian

## Kriteria Penilaian:

4 = sangat setuju

2 = kurang setuju

3 = setuju

1 = tidak setuju

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
A.	Aspek Kelayakan Isi				
1	Materi pembelajaran pada media pembelajaran ini sesuai dengan KI dan KD	√			
2	Kelengkapan materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran			√	
3	Ketepatan konsep materi dalam media pembelajaran tiga dimensi			√	
4	Gambar/ilustrasi yang disajikan sesuai dengan isi pesan yang disampaikan			√	
5	Kegiatan media tiga dimensi mendukung konsep dengan benar	√			
6	Media pembelajaran tiga dimensi pendukung yang sesuai dengan materi	√			
7	Media pembelajaran tiga dimensi mudah		√		

	difahami				
<b>B.</b>	<b>Aspek Keterlaksanaan</b>				
1	Konsep materi dalam media pembelajaran tiga dimensi disajikan secara runtut, sistematis dan jelas		✓		
2	Media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan	✓			
3	Media pembelajaran tiga dimensi memuat rangkaian kegiatan belajar yang direncanakan dan sistematis	✓			
4	Media pembelajaran tiga dimensi memuat tujuan belajar yang dirumuskan secara jelas	✓			

#### Komentar dan Saran

1. *Perlu gunakan awal/konsep dan minimal 12/13.*
  2. *lewat materi selama detail diberikan (kalimat yang dan gambar = yg sesuai)*
  3. *lewat juga video yg dibuat dan slide*
  4. *APP yang dibuat, silahkan diteliti terlebih dahulu selain untuk model pembelajaran & diteliti*
- Kesimpulan *tanpa revisi nya*. g. Buat 2 Buku Materi & Media pembelajaran tiga dimensi ini dinyatakan *Program Media & Produk*,

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) lingkari salah satu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 12 Mei 2023  
Ahli Materi

*M. Suwignya Prayogo*

NIP.



## Lampiran 2. Validasi Ahli Media

**Lembar Validasi Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Tiga Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember Untuk Ahli Media**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Tiga Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan

Nama : M. Sholahudin Amrullah, M.Pd

NIP : 19921013 2019 03 1006

Pekerjaan : Dosen

Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Pendidikan : PGMI

Petunjuk pengisian validitas

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media tentang kualitas media pembelajaran tiga dimensi.
2. Mohon berikan tanda "√" untuk setiap pendapat bapak/ibu pada kolom skala penelitian

Kriteria Penilaian:

4 = sangat setuju

2 = kurang setuju

3 = setuju

1 = tidak setuju

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
<b>A.</b>	<b>Tampilan</b>				
1	Media memiliki tampilan yang menarik	√			
2	Media memiliki tampilan yang unik	√			
3	Media mudah dibawa		√		
4	Media tahan lama dengan jangka waktu panjang	√			
<b>B.</b>	<b>Keterpaduan isi materi</b>				
1	Media sesuai dengan materi yang diajarkan	√			
2	Media sesuai dengan KD dan tujuan	√			
3	Karakter pemilihan media sesuai dengan materi	√			
<b>C.</b>	<b>Pemakaian</b>				



1	Media mudah digunakan sertatidak mudah rusak	✓			
2	Media meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan	✓			
3	Media memungkinkan peserta didik memahami materi dengan mudah	✓			

#### Komentar dan Saran

- Dukung untuk perbaikan penggunaan media di paruh di bagian depan: dg tampilan yg menarik.
- Dukung untuk buku panduan khusus petunjuk dan buku lembar membantu media.

#### Kesimpulan

Media pembelajaran tiga dimensi ini dinyatakan

1. Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
- ② Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

\*) lingkari salah satu

Jember, 3 April 2023

Ahli Media

*M. Syahidul Huda*  
 M. Syahidul Huda, Amd, M.Pd  
 NIP. 19921013 2019031006

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SYAFI  
 JEMBER

## Lampiran 3. Lembar Angket Respon Peserta Didik

**Lembar Angket Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran 3 Dimensi  
Pada Materi Sifat-sifat Cahaya V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Tiga Nurul Huda  
Dukuh Dempok Wuluhan Jember**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Tiga Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Nama

Nama : Risma Rini Pratiwi  
Kelas : V B  
Sekolah : SD NU 03 Nurul Huda  
Alamat : dukuh dempak - wuluhan - jember

Petunjuk pengisian:

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah membaca dan menggunakan media pembelajaran 3 dimensi sebagai pembelajaran materi sifat-sifat cahaya kelas V.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas anda pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum anda memilih.
4. Mohon berikan tanda "√" pada setiap pilihan yang telah disediakan sesuai dengan jawaban anda pada kolom.

Kriteria Penilaian:

SS = sangat setuju

S = setuju

TS = Tidak setuju

STS = Sangat tidak setuju

No	Pernyataan	Skor Penilaian/Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Saya suka belajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).		√		
2	Menggunakan media pembelajaran 3 dimensi saya lebih senang dalam belajar dikelas.		√		
3	Dengan menggunakan media pembelajaran 3 dimensi mampu memperdalam mata pelajaran IPA pada materi sifat-sifat cahaya.	√			
4	Media 3 dimensi membuat saya lebih termotivasi dalam belajar materi sifat-sifat cahaya.		√		
5	Dengan menggunakan media 3 dimensi suasana belajar dalam kelas tidak membosankan.		√		
5	Dengan menggunakan media 3 dimensi membuat saya semangat dalam belajar materi sifat-sifat cahaya.		√		
6	Media pembelajaran 3 dimensi mudah digunakan.		√		
7	Desain media pembelajaran 3 dimensi menarik dan didalamnya terdapat materi sekaligus cara penggunaan media tersebut.	√			
8	Desain media pembelajaran 3 dimensi juga terdapat QR Code atau link youtube terkait materi sifat-sifat cahaya.	√			
9	Suasana belajar di kelas menjadi lebih aktif dengan media 3 dimensi.		√		
10	Saya tertarik mengikuti kegiatan belajar dikelas.		√		

## Lampiran 4. Validasi Guru

## LEMBAR VALIDASI GURU

**Judul Penelitian** : Pengembangan Media 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Tiga Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember

**Nama** : Muzakki Mubarak

**NIP** : .....

**Jabatan** : Gurukelas V / IPA kelas V

**Instansi** : SD NU 03 Nurul Huda.

## PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Setelah melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon memberikan kritik dan saran perbaikan terhadap media pembelajaran.

## KOLOM PENILAIAN

No	Aspek	Indikator	Pilihan Jawaban			
			4	3	2	1
1	Kriteria Penampilan Media	1. Media 3 Dimensi mudah dioperasikan		✓		
		2. Desain media 3 dimensi sesuai dengan usia perkembangan kelas V		✓		
		3. Media pembelajaran 3 dimensi menarik.	✓			
		4. Materi mudah dipahami		✓		
2	Materi	1. Materi sesuai dengan KI		✓		
		2. Materi sesuai dengan KD		✓		
		3. Materi sesuai dengan Indikator dan tujuan pembelajaran		✓		
3	Penggunaan Media	1. Media dapat digunakan oleh guru dan peserta didik	✓			
		2. Media mudah digunakan		✓		



	3. Media membantu peserta didik memahami materi		✓		
	4. Media menumbuhkan motivasi belajar bagi peserta didik		✓		
<b>Total Skor yang diperoleh</b>					

Komentar dan Saran Perbaikan

SECARA KESELURUHAN MEDIA 3 DIMENSI MENARIK DISERTAI BUKU MATERI. MEDIA JUGA DAPAT DIGUNAKAN OLEH GURU / SISWA. MEDIA TSB MEMBANTU DALAM PROSES PEMBELAJARAN IPA.

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap materi penelitian yang berjudul **Pengembangan Media 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdatul Ulama Tiga Nurul Huda Dukuh Dempok Wulhan Jember.**

**Kesimpulan:**

Layak digunakan di lapangan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dilapangan dengan revisi	
Tidak layak digunakan dilapangan	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Wulhan, .....2023

Guru Kelas

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

  
MUZAKKI .M

NIP.

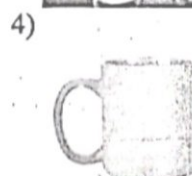
## Lampiran 5. Angket Tes Soal

## SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST

Nama : Zahrani falisha setiawan  
 Kelas : V<sup>B</sup> (S B)  
 Sekolah : SD MU 03 MURU huda

1. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut ....
  - a. cahaya lampu
  - b. sumber cahaya
  - c. cahaya terang
  - d. benda bercahaya
2. Berikut ini adalah termasuk sumber-sumber cahaya, kecuali ....
  - a. Lilin
  - b. Matahari
  - c. Batu
  - d. Lampu
3. Benda yang dapat ditembus cahaya disebut ....
  - a. benda bening
  - b. benda gelap
  - c. benda keruh
  - d. benda coklat
4. Sinar matahari dapat masuk ke ruangan melalui suatu celah. Hal itu menandakan bahwa cahaya ....
  - a. merambat lurus
  - b. dapat diuraikan
  - c. dapat menembus benda bening
  - d. dapat dibiaskan
5. Berikut ini yang bukan sifat-sifat cahaya adalah.....
  - a. Cahaya dapat menembus benda bening
  - b. Cahaya dapat dibiaskan
  - c. Cahaya dapat merambat lurus
  - d. Cahaya dapat menembus benda gelap
6. Terjadinya pelangi termasuk dalam peristiwa yang membuktikan sifat cahaya, bahwa cahaya dapat.....
  - a. Merambat lurus
  - b. Diuraikan
  - c. Menembus benda bening
  - d. Dibiaskan

7. Perhatikan gambar berikut !!!





Benda yang dapat ditembus oleh cahaya ditunjukkan pada nomor.....

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 2 dan 3

8.



Salah satu sifat cahaya seperti gambar tersebut adalah.....

- a. Merambat lurus
  - b. Diuraikan
  - c. Dipantulkan
  - d. Dibiaskan
9. Peristiwa yang menunjukkan cahaya dapat dibiaskan adalah.....
- a. Cahaya masuk kerumah melalui celah
  - b. Terjadinya pelangi saat hujan
  - c. Dasar kolam atau laut yang terlihat dangkal dari pada kedalaman aslinya
  - d. Cahaya yang keluar dari senter
10. Kita dapat melihat bayangan benda didepan cermin. Hal ini disebabkan cahaya mempunyai sifat.....
- a. Dapat diuraikan
  - b. Dapat dipantulkan
  - c. Dapat menembus benda bening
  - d. Dapat dibiaskan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 6. Surat Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2780/In.20/3.a/PP.009/04/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SD NU 03 Nurul Huda

Jl. Cempaka No. 13 Desa Dukuh Dempok Wuluhan-Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20194012  
Nama : FIFIN NUR BAITI  
Semester : Semester delapan  
Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember" selama 30 ( tiga puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Abdullah, S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 03 April 2023

an. Dekan,

Makil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

## Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Penelitian



YAYASAN PONDOK PESANTREN ISLAM BINTANG SEMBILAN

**SD NU 03 NURUL HUDA****STATUS : TERAKREDITASI B****NSS : 102052431003 NPSN : 20554021**

Alamat : Jl. Cempaka No. 13 Dukuh Dempok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember e-mail : sdnu03@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 63/35.09.413.21.20554021/2023

Yang bertanda tangan di bawah in:

Nama : ABDULLAH, S.Pd.  
 Jabatan : Kepala SD NU 03 Nurul Huda  
 Alamat : Dukuh Dempok Wuluhan Jember

Menerangkan bahwa mahasiswi atas nama:

Nama : FIFIN NUR BAITI  
 NIM : T20194012  
 Semester/Prodi : 8 / Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah melaksanakan penelitian di SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember dengan judul penelitian

“Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember”

Demikian surat keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan sebenarnya.

Wuluhan, 29 Mei 2023

Kepala Sekolah



ABDULLAH, S.Pd.

NUPTK: 3743749651200012



## Lampiran 8. Jurnal Penelitian

## JURNAL PENELITIAN KEGIATAN

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan
1	Senin, 12 Desember 2022	Wawancara peneliti dengan guru kelas V yaitu bapak Muzakki Mubarok, S.Hum	
2	Senin, 12 Desember 2022	Observasi pembelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember	
3	Senin, 2 Januari 2022	Penyerahan surat izin penelitian di Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember	
4	Senin, 3 April 2023	Validasi Media 3 Dimensi dengan ahli media yaitu bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd	
5	Jumat, 12 Mei 2023	Validasi Media 3 Dimensi dengan ahli materi yaitu bapak M. Suwignyo Prayogo, M.Pd.I	
6	Rabu, 17 Mei 2023	Validasi guru kelas V (Guru IPA) yaitu bapak Muzakki Mubarok, S.Hum	
7	Rabu, 24 Mei 2023	Kegiatan Pembelajaran Kelas V dengan penerapan produk media pembelajaran 3 dimensi	
8	Jumat, 26 Mei 2023	Kegiatan pembelajaran Kelas V dengan mengisi angket respon peserta didik terkait media pembelajaran 3 dimensi	
9	Senin, 29 Mei 2023	Menerima surat telah menyelesaikan penelitian	

Wuluhan, 29 Mei 2023



Lampiran 9. Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fifin Nur Baiti

NIM : T20194012

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ **Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember** “ secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada kutipan-kutipan yang sudah dirujuk sumbernya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Jember, 12 Juni 2023

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Saya yang menyatakan



Fifin Nur Baiti

NIM. T20194012



## Lampiran 10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
( RPP )

Sekolah : SD NU 03 Nurul Huda

Kelas / Semester : V/2

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Materi Pokok : Sifat-sifat Cahaya

Alokasi waktu : 2 x 60 menit

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar (KD)**

**Muatan: IPA**

Kompetensi Dasar	Indikator
6.1 Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya	6.1.1 Menganalisis sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari. (HOTS,

	C4) 6.1.2 Membuktikan sifat-sifat cahaya dengan menggunakan media 3 dimensi. (HOTS, C5)
--	--

### C. Materi Pembelajaran

1. Sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Macam-macam sifat-sifat cahaya.

### D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan, siswa mampu menganalisis sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Setelah memperhatikan penjelasan guru, siswa dapat melakukan percobaan sederhana dan membuktikan sifat-sifat cahaya menggunakan media pembelajaran tiga dimensi.
3. Dengan melakukan tanya jawab siswa dapat menyebutkan sifat-sifat cahaya.

### E. PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER YANG DIHARAPKAN

Religius, Nasionalis, Mandiri, Gotong Royong, dan Integritas

### F. Pendekatan, Model dan Metode

- Model : Problem Based Learning (PBL)
- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Ceramah, pengamatan, tanya jawab, diskusi, penugasan

### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dimulai dengan dibuka oleh guru dengan mengucapkan salam dan siswa menjawab.</li> <li>2. Siswa salah satu diminta oleh guru untuk memimpin do'a bersama. (<i>Religius</i>)</li> <li>3. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>4. Menyanyikan lagu "Garuda Pancasila" bersama-sama. (<i>Nasionalis</i>)</li> <li>5. Guru melakukan ice breaking tepuk semangat. (<i>Motivation</i>,</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p><b><i>Creativity and Innovation</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Siswa menyiapkan alat tulis dan memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan, manfaat dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan.</li> <li>7. Siswa diminta untuk mengingat kembali pelajaran sebelumnya dan guru mengaitkannya dengan pelajaran yang akan disampaikan. (<b><i>Communication-4C, Arpersepsi</i></b>)</li> <li>8. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada proses pembelajaran. (<b><i>Communication-4C</i></b>)</li> <li>9. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. (<b><i>Communication</i></b>)</li> <li>10. Siswa menjawab soal <i>pre test</i> yang diberikan oleh guru untuk mengetahui sejauh mana materi pembelajaran sudah dipahami oleh siswa. (<b><i>Pre-Test</i></b>)</li> </ol>	
<p><b>Inti</b></p> <p><b>Orientasi masalah</b></p>	<p><b>Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bertanya kepada siswa keterkaitan sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari. (<b><i>Colaboration, Critical Thinking, mengamati-saintifik</i></b>) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah kalian tahu kita dapat melihat suatu benda dikarenakan oleh apa?</li> <li>- Apa saja sumber cahaya yang kalian ketahui?</li> <li>- Pernahkah kalian bercermin ? apa yang kalian lihat pada cermin ?</li> <li>- Pernahkah kalian menyalakan senter pada gelepan ? Kenapa cahaya senter dapat membantu kalian digelepan ?</li> <li>- Pernahkah kalian melihat aquarium ? kenapa kita dapat melihat ikan yang ada dalam aquarium ?</li> <li>- Pernahkah kalian memasukkan pensil pada gelas yang berisi air ? apa yang kalian lihat ? kenapa kita dapat melihat pensil tampak seperti patah ?</li> <li>- Pernahkah kalian melihat pelangi ? kenapa warna pelangi bermacam-macam ya?</li> </ul> </li> <li>2. Siswa menyimak penjelasan guru terkait macam-macam sifat-sifat cahaya.</li> <li>3. Siswa bisa bertanya kepada guru terkait apa yang belum dipahami. (<b><i>Menanya-Saintifik</i></b>)</li> <li>4. Siswa diajak guru untuk bernyanyi macam-macam sifat cahaya menggunakan nada lagu pelangi, pada link youtube berikut : (<a href="https://youtu.be/Z1ks80aSS0I">https://youtu.be/Z1ks80aSS0I</a>) (<b><i>Colaboration-4C, Comunicati-4C, Creative Thinking, TPACK</i></b>)</li> <li>5. Siswa dibentuk ke dalam 4 kelompok oleh guru yang</li> </ol>	45 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Mengorganisasi siswa</b></p> <p><b>Membimbing penyelidikan</b></p> <p><b>Mengembangkan, menyajikan hasil</b></p> <p><b>Menganalisis dan evaluasi hasil</b></p>	<p>beranggotakan 6 orang. (<i>Colaboration-4C</i>)</p> <p>6. Siswa mengamati media pembelajaran 3 dimensi terkait materi sifat-sifat cahaya yang dijelaskan oleh guru sebagai alat praktik untuk melakukan percobaan sifat-sifat cahaya.</p> <p>7. Siswa bersama kelompoknya mengambil kartu soal yang berisi terkait macam-macam sifat cahaya.</p> <p>8. Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan data atau informasi terkait dengan materi pembelajaran yakni sifat-sifat cahaya.</p> <p>9. Setiap kelompok mendiskusikan kartu soal yang telah didapat. (<i>Colaboration-4C, Comunication-4C, Critical Thinking, Creative Thinking, Mengumpulkan informasi/eksperimen-Saintifik, GotongRoyong</i>)</p> <p>10. Pada tahap ini masing-masing kelompok menyajikan hasil diskusi terkait materi pembelajaran serta mempraktikkannya didepan kelas menggunakan media pembelajaran yang sudah disediakan oleh guru. Sementara kelompok lain memperhatikan dan memberi kritik atau saran. (<i>Mandiri, Creative Thinking</i>)</p> <p>11. Siswa melakukan evaluasi dengan mengerjakan beberapa soal <i>Post-Test</i> yang diberikan oleh guru. (<i>Post-Test, Critical Thinking, HOTS</i>)</p> <p>12. Siswa dan guru membuat kesimpulan kegiatan pembelajaran.</p>	
<p><b>Penutup</b></p>	<p>1. Siswa diminta melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran terkait dengan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>2. Siswa ditunjuk oleh guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. (<i>Mandiri, CriticalThinking – 4C, Integritas</i>)</p> <p>3. Siswa menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>4. Siswa bersama guru menutup kegiatan dengan do'a.</p> <p>5. Guru mengucapkan salam.</p>	<p>5 menit</p>

#### H. Media/Alat Bahan Dan Sumber Belajar

1. Papan Tulis dan Kapur
2. Buku Paket Ilmu Pengetahuan Alam kelas 5



3. Buku Materi sifat-sifat cahaya
4. Buku panduan penggunaan media 3 dimensi sifat-sifat cahaya
5. Media pembelajaran 3 dimensi
6. Lagu sifat-sifat cahaya dengan nada : lagu pelangi ( <https://youtu.be/Z1ks80aSSOI> )

#### I. PENILAIAN

1. Penilaian Pengetahuan: Tes (terlampir)

Wuluhan, 24 Mei 2023

Mengetahui,

Sekolah



Guru Kelas V

Handwritten signature of Muzakki Mubarok, S.Hum.

Muzakki Mubarok, S.Hum

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



*Lampiran 1*

**MATERI PEMBELAJARAN**  
**SIFAT-SIFAT CAHAYA**

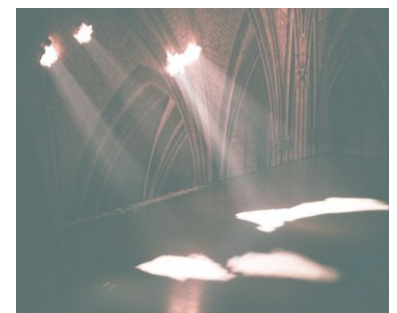
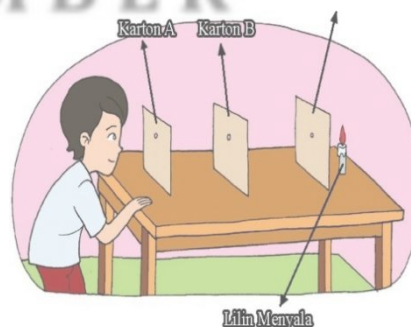
Cahaya berasal dari sumber cahaya. Sumber cahaya terbesar yang memancarkan cahayanya ke bumi adalah matahari. Sumber cahaya adalah benda-benda yang dapat memancarkan cahaya. Cahaya yang dikeluarkan oleh sumber cahaya memiliki beberapa sifat.

Apakah sifat-sifat cahaya itu? Apakah sifatsifat yang dimiliki cahaya bermanfaat bagi manusia? Beberapa sifat cahaya sebagai berikut:

**1. CAHAYA MERAMBAT LURUS**

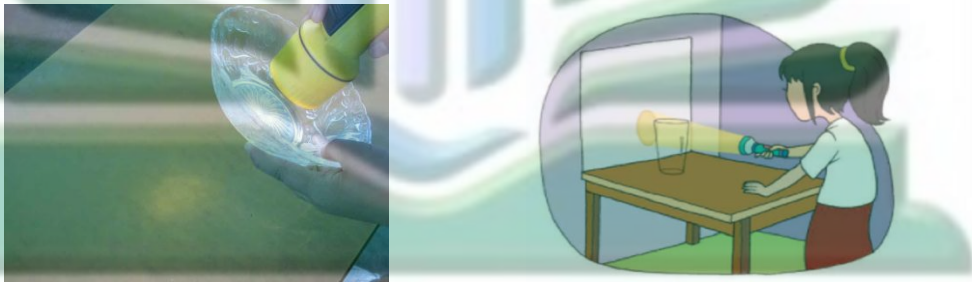
Gelombang cahaya bergerak dengan arah yang lurus dan tidak dapat berbelok dengan sendirinya. Apabila cahaya mengenai suatu benda gelap (benda yang tidak dapat ditembus oleh cahaya) maka cahaya tidak akan dapat melewati benda tersebut. Contoh dalam kehidupan sehari-hari diantaranya:

- Ketika berjalan di kegelapan, kamu memerlukan senter. Ketika senter itu kamu nyalakan, cahaya center tampak menunjukkan garis lurus.
- Cahaya matahari yang masuk rumah melalui celah celah kecil atau celah jendela, genteng kaca, tampak cahaya yang masuk lurus.
- Lampu mobil atau motor saat malam hari dinyalakan, terlihat cahaya merambat lurus.
- Ketika kita melihat cahaya cahaya lilin pada lubang, hal itu juga membuktikan bahwa cahaya dapat merambat lurus.



## 2. CAHAYA DAPAT MENEMBUS BENDA BENING

Ketika cahaya mengenai suatu benda bening (benda yang tidak menyerap dan tidak memantulkan cahaya), maka cahaya akan menembus benda itu. Biasanya benda bening atau sering disebut benda transparan dapat meneruskan cahaya. Benda bening adalah benda yang dapat ditembus oleh cahaya. Terdapat dua kelompok benda yang menerima cahaya, yaitu kelompok benda bening dan kelompok benda gelap. Contoh benda bening antara lain kaca, mika, plastik bening, air jernih, dan botol/gelas bening. Benda gelap yang tidak dapat ditembus oleh cahaya contohnya kayu, buku, besi dan lain-lain. Cahaya ini dapat kamu lihat apabila kamu menerawangkan plastik bening, gelas kaca, atau benda bening lainnya, kemudian diarahkan ke arah sinar lampu. Sinar tersebut masih dapat kita lihat, karena cahaya dapat menembus benda bening.



## 3. CAHAYA DAPAT DIPANTULKAN

Benda dapat terlihat oleh mata kita karena adanya pantulan cahaya dari benda menuju mata. Gejala tersebut berkaitan dengan adanya pemantulan sinar atau cahaya. Contohnya:

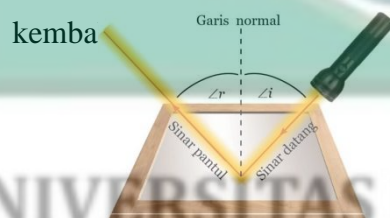
- ketika sedang bercermin. Kamu dapat terlihat di cermin karena cahaya yang berasal dari dirimu dipantulkan ke cermin, kemudian oleh cermin dipantulkan kembali ke mata.
- ketika ada sinar matahari, lakukan permainan dengan cermin di halaman sekolahmu. Saat cermin kamu miringkan menghadap ke dinding sekolah, maka seberkas cahaya akan tampak pada dinding itu. Hal ini terjadi karena sinar matahari yang mengenai cermin dipantulkan oleh cermin ke permukaan dinding.

Hal tersebut merupakan salah satu sifat cahaya yaitu cahaya dapat dipantulkan jika mengenai suatu permukaan.

Pemantulan merupakan proses cahaya yang menabrak sebuah bidang, yang kemudian cahaya tersebut kembali dari titik tabrakan (permukaan bidang) menuju arah sesuai medan titik tabrakan (permukaan bidang). Bila bidang pantulan rata dan halus maka cahaya akan dipantulkan secara teratur, yang disebut pemantulan teratur. Sebaliknya jika bidang pemantulan kasar, maka pantulan cahaya akan mengarah kesegala tempat, bisa disebut pemantulan baur atau difus.

a. Pemantulan cahaya pada cermin datar.

Permukaan cermin datar berupa pantulanya datar lurus. cermin memiliki sifat pantulan sempurna, bayangan yang dihasilkan bersifat *tegak, semu, dan besarnya sama dengan benda asli*. Contohnya ketika sedang bercermin. Kamu dapat terlihat di cermin karena cahaya yang berasal dari dirimu dipantulkan ke cermin, kemudian oleh cermin dipantulkan kema



b. Pemantulan cahaya pada cermin cekung

Bidang pantulan pada cermin ini berupa cekungan atau lengkungan ke-dalam. Sinar yang datang mengenai cermin cekung akan menghasilkan dua jenis bayangan:

- Bayangan maya, yaitu bayangan yang ukuran bayangan atau pantulanya lebih besar bila didekatkan dengan cermin
- Bayangan nyata, yaitu bayangan yang sesuai dengan ukuran asli benda biladijauhkan dari cermin

Berkas sinar cahaya dari cermin cekung dikumpulkan ke satu arah (konvergen). Contohnya seperti gambar dibawah ini!.



c. Pemantulan cahaya pada cermin cembung

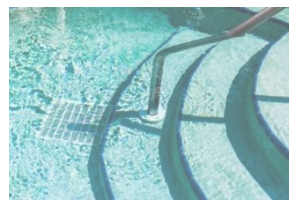
Cermin ini memiliki permukaan melengkung kearah luar. Cermin cembung hanya memantulkan benda yang ukurannya kecil dan berbentuk bayangan maya. Contohnya spion kendaraan bermotor. Dari spion, pengendara dapat melihat kendaraan lain yang ada dibelakangnya.



#### 4. CAHAYA DAPAT DIBIASKAN

Apabila cahaya merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda, cahaya tersebut akan dibelokkan. Peristiwa pembelokan arah rambatan cahaya setelah melewati medium rambatan yang berbeda disebut pembiasan. Contohnya:

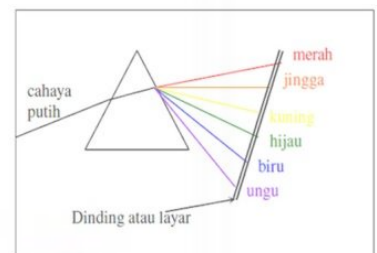
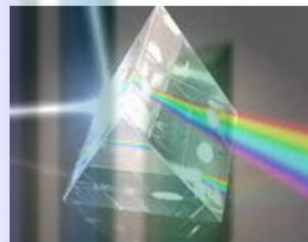
- Ketika kita melihat pensil dimasukkan di dalam air sebagian. Jika dilihat dari atas atau samping, pensil tampak seperti patah. Hal ini akibat dari kecepatan rambat gelombang cahaya di dalam air lebih lambat dibandingkan cepat rambat gelombang cahaya di udara.
- Saat berenang dan meletakkan sebilah tongkat ke dalam air yang terkena cahaya matahari, maka tongkat akan tampak lebih besar dari ukuran sebenarnya.
- Dasar kolam renang yang terlihat dangkal.





## 5. CAHAYA DAPAT DIURAIKAN

Pelangi terjadi karena peristiwa penguraian cahaya (dispersi). Dispersi merupakan penguraian cahaya putih menjadi berbagai cahaya berwarna. Cahaya matahari yang kita lihat berwarna putih. Namun, sebenarnya cahaya matahari tersusun atas banyak cahaya berwarna. Cahaya matahari diuraikan oleh titik-titik air di awan sehingga terbentuk warna-warna pelangi.

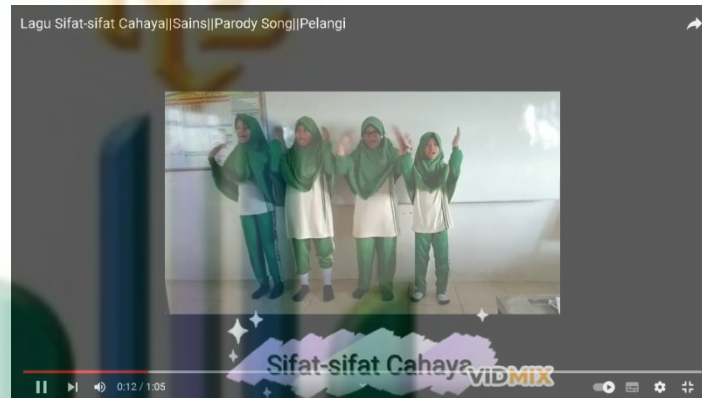


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



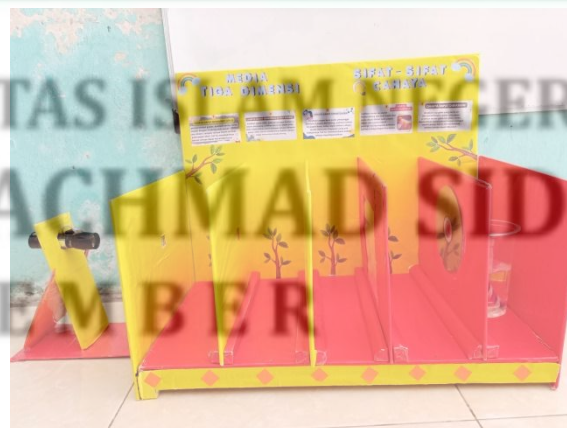
*Lampiran 2*

**LAGU SIFAT-SIFAT CAHAYA**  
(Nada lagu pelangi: <https://youtu.be/Z1ks80aSS0I>)



Cahaya cahaya Punya lima sifat  
Dapat dipantulkan dan merambat lurus  
Menembus benda bening, dapat dibiaskan  
Dan juga cahaya dapat diuraikan

**MEDIA TIGA DIMENSI SIFAT-SIFAT CAHAYA**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 3

## KISI-KISI SOAL PRETES DAN POSTTES

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1	Mendeskripsikan Cahaya	Menganalisis sumber cahaya	C4	1, 2	PG
2		Disajikan sebuah permasalahan, siswa dapat menganalisis sifat-sifat cahaya	C4	4, 5, 6, 9, 10	PG
3		Disajikan sebuah gambar berbagai macam percobaan sifat cahaya, siswa dapat mengaitkan gambar dengan macam-macam sifat cahaya	C4	8	PG
4		Disajikan sebuah benda, siswa dapat menganalisis benda-benda yang dapat tembus cahaya	C4	3, 7	PG

### SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST

Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

1. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut ....
  - a. cahaya lampu
  - b. sumber cahaya
  - c. cahaya terang
  - d. benda bercahaya
2. Berikut ini adalah termasuk sumber-sumber cahaya, kecuali ....
  - a. Lilin
  - b. Matahari
  - c. Batu
  - d. Lampu
3. Benda yang dapat ditembus cahaya disebut ....
  - a. benda bening
  - b. benda gelap
  - c. benda keruh
  - d. benda coklat
4. Sinar matahari dapat masuk ke ruangan melalui suatu celah. Hal itu menandakan bahwa cahaya ....
  - a. merambat lurus
  - b. dapat diuraikan
  - c. dapat menembus benda bening
  - d. dapat dibiaskan
5. Berikut ini yang bukan sifat-sifat cahaya adalah.....
  - a. Cahaya dapat menembus benda bening
  - b. Cahaya dapat dibiaskan
  - c. Cahaya dapat merambat lurus
  - d. Cahaya dapat menembus benda gelap
6. Terjadinya pelangi termasuk dalam peristiwa yang membuktikan sifat cahaya, bahwa cahaya dapat.....
  - a. Merambat lurus
  - b. Diuraikan
  - c. Menembus benda bening
  - d. Dibiaskan

7. Perhatikan gambar berikut !!!



Benda yang dapat ditembus oleh cahaya ditunjukkan pada nomor.....

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 2 dan 3

8.



Salah satu sifat cahaya seperti gambar tersebut adalah....

- a. Merambat lurus
  - b. Diuraikan
  - c. Dipantulkan
  - d. Dibiaskan
9. Peristiwa yang menunjukkan cahaya dapat dibiaskan adalah.....
- a. Cahaya masuk kerumah melalui celah
  - b. Terjadinya pelangi saat hujan
  - c. Dasar kolam atau laut yang terlihat dangkal dari pada kedalaman aslinya
  - d. Cahaya yang keluar dari senter
10. Kita dapat melihat bayangan benda didepan cermin. Hal ini disebabkan cahaya mempunyai sifat.....
- a. Dapat diuraikan
  - b. Dapat dipantulkan
  - c. Dapat menembus benda bening
  - d. Dapat dibiaskan

**KUNCI JAWABAN**

- 
1. b. Sumber cahaya
  2. c. Batu
  3. a. Benda bening
  4. a. Merambat lurus
  5. d. Cahaya dapat menembus benda gelap
  6. b. Dapat diuraikan
  7. b. 1 dan 3
  8. d. Dapat dibiaskan
  9. c. Dasar kolam atau laut yang terlihat dangkal dari pada kedalaman aslinya
  10. b. Dapat dipantulkan

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER**



## Lampiran 4

## PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

## 1. Penilaian Pengetahuan

Teknik : Tes Tulis

Instumen : Soal

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1	Mendeskripsikan Cahaya	Menganalisis sumber cahaya	C4	1, 2	PG
2		Disajikan sebuah permasalahan, siswa dapat menganalisis sifat-sifat cahaya	C4	4, 5, 6, 9, 10	PG
3		Disajikan sebuah gambar berbagai macam percobaan sifat cahaya, siswa dapat mengaitkan gambar dengan macam-macam sifat cahaya	C4	8	PG
4		Disajikan sebuah benda, siswa dapat menganalisis benda-benda yang dapat tembus cahaya	C4	3, 7	PG

Jumlah soal keseluruhan

10 PG1 PG = 100

Skor maksimal = 20 x 10 = 100

Skor =  $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor}} \times 100$ 

Jumlah skor

## Kriteria penilaian

Kriteria indikator	Nilai kualitatif	Nilai kuantitatif
80 – 100	Memuaskan	4
70 – 79	Baik	3
60 – 69	Cukup	2
45 – 59	Kurang	1

## Lampiran 11. Dokumentasi



Gambar 1. Implementasi Media 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya kelas V



Gambar 2. Pengambalian Tugas oleh Perwakilan Kelompok dan Diskusi Terkait Tugas yang didapat



Gambar 3. Peserta Didik Presentasi Hasil Diskusi dan Praktek Penggunaan Media 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya

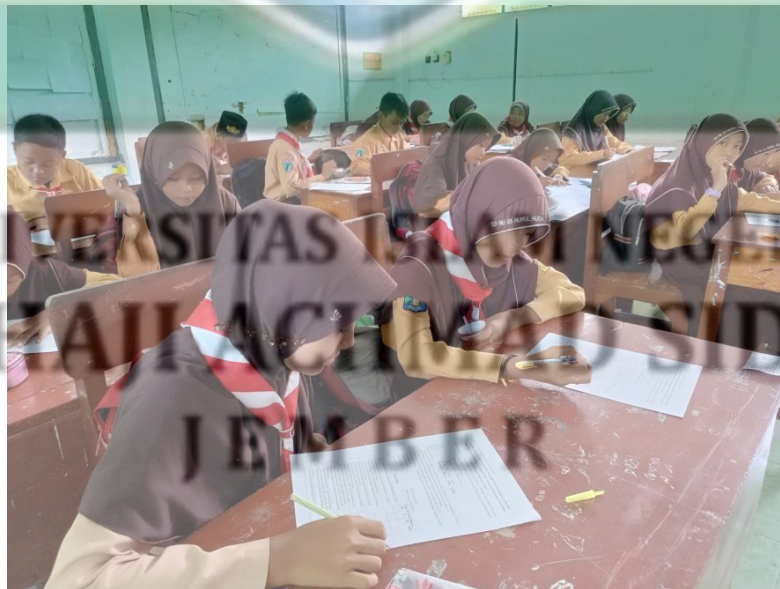


Gambar 4. Uji Soal Pretes dan Posttes





Gambar 5. Foto Bersama Kelas V SD NU 03 Nurul Huda



Gambar 5. Pengisian Angket Respon Siswa

\*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

	Pretest	Posttes	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	70.00	90.00										
2	60.00	90.00										
3	50.00	80.00										
4	70.00	100.00										
5	80.00	-										
6	80.00	-										
7	70.00	90.00										
8	70.00	-										
9	60.00	80.00										
10	60.00	90.00										
11	50.00	90.00										
12	60.00	80.00										
13	50.00	-										
14	40.00	-										
15	50.00	80.00										
16	50.00	-										
17	70.00	90.00										
18	80.00	-										
19	70.00	-										
20	40.00	70.00										
21	40.00	-										
22	60.00	90.00										
23	70.00	100.00										
24	50.00	80.00										
25												
26												
27												

Data View Variable View

\*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor

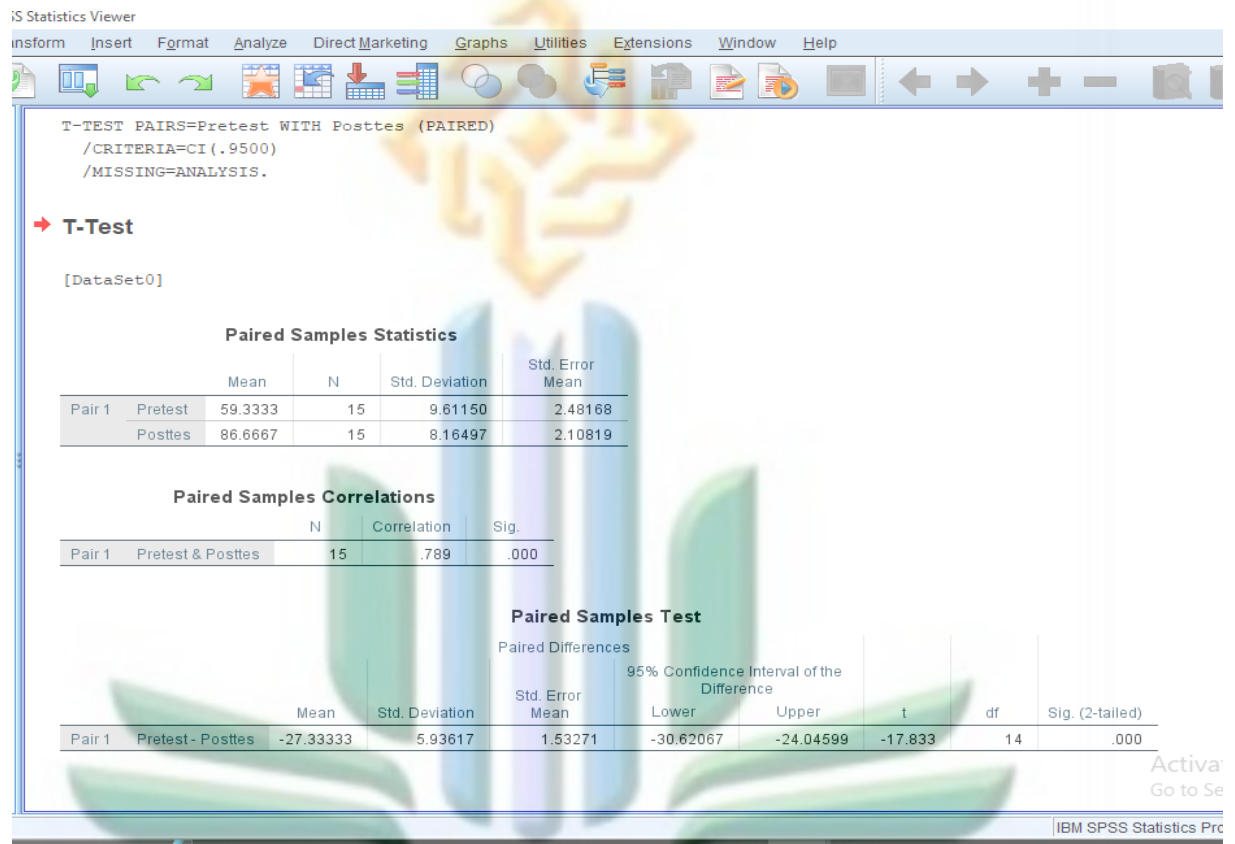
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Pretest	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
2	Posttes	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Data View Variable View

Gambar 6. Data nilai Pretest-Posttest menggunakan SPSS versi 24





Gambar 6. Hasil Output Paired Sample Test

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER





## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL DEPAN.....	1
DAFTAR ISI.....	2
IDENTITAS PRODUK MEDIA 3 DIMENSI.....	3
SPESIFIKASI PRODUK MEDIA 3 DIMENSI.....	4
BAGIAN-BAGIAN MEDIA 3 DIMENSI.....	6
CARA PEMBUATAN MEDIA 3 DIMENSI.....	7
CARA PENGGUNAAN MEDIA 3 DIMENSI.....	10

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ





**Satuan Pendidikan** : SD NU 03 Nurul Huda

**Kelas/Semester** : V (Lima) / II

**Mata Pelajaran** : Ilmu Pengetahuan Alam

**Materi** : Sifat-sifat Cahaya

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



## SPESIFIKASI PRODUK



1. Pengembangan media 3 dimensi yang dikembangkan menggunakan materi tentang sifat-sifat cahaya di kelas V pada mata pelajaran IPA.
2. Media 3 dimensi ini ukuran panjang 48 cm lebar 30 cm, dan tinggi 40 cm serta menggunakan bahan kayu triplek.
3. Media ini didalamnya terdiri atas alat pendukung lainnya yaitu 6 buah papan, mika, cermin, DVD Kaset, cup gelas bening berisi air, pensil, senter, penyangga senter.
4. Media 3 dimensi materi sifat cahaya bersifat 5 in 1. Dengan demikian 5 sifat-sifat cahaya dapat berada dalam 1 produk.
5. Alat peraga sifat cahaya dirancang dengan bentuk, gambar, warna yang menarik, sehingga siswa tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran.





6. Pembuatan media 3 dimensi yang berbahan dasar triplek, serta di lem dan dipaku agar media lebih kuat dan tahan lama, sehingga dapat digunakan berulang-ulang.

7. Pengembangan media 3 dimensi ini juga dilengkapi dengan buku panduan pembuatan dan penggunaan alat yang berisi tentang langkah-langkah pembuatan dan eksperimen berbagai macam sifat-sifat cahaya, yang dicetak berbentuk *booklet* dengan ukuran 15x10cm. Buku panduan media 3 dimensi ini didesain dengan menggunakan kombinasi warna dan gambar-gambar yang menarik. Pada cover buku panduan penggunaan berisikan judul produk dan memperlihatkan identitas yang membuat atau mengembangkan Media 3 Dimensi ini.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



**BAGIAN-BAGIAN MEDIA PEMBELAJARAN  
3 DIMENSI MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA**

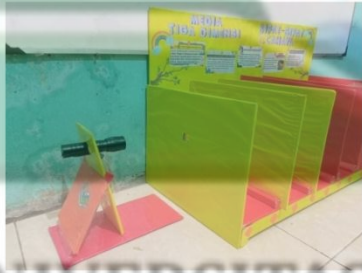
**DEPAN**



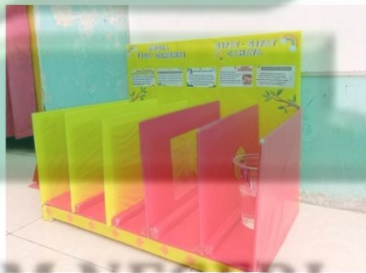
**ATAS**



**KIRI**



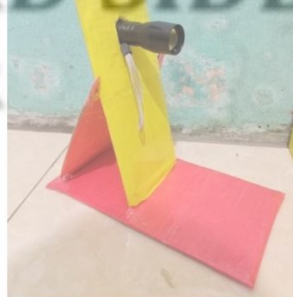
**KANAN**



**BELAKANG**



**PENYANGGA SENTER**





## CARA MEMBUAT MEDIA 3 DIMENSI MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA

### 1. BAHAN-BAHAN

- KAYU TRIPLEK
- KERTAS WARNA
- GAMBAR HIASAN DAN TULISAN
- KAYU KECIL
- PAKU
- SENTER
- KASET DVD
- CERMIN
- MIKA PLASTIK
- CUP GELAS
- BOLPOINT/PENSIL
- KARDUS

### 2. ALAT-ALAT

- PENGGARIS
- GUNTING
- PALU
- SPIDOL
- LEM
- GERGAJI

**LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN:****1. Potong Triplek menjadi 8 bagian/papan.**

- 2 bagian berukuran 30x24 untuk sisi samping (1 papan dilubangi dengan diameter 2cm dan ditempeli kertas warna kuning, 1 papan untuk layar dan ditempeli kertas merah).
- 4 bagian berukuran 30x20 untuk sisi tengah sebagai percobaan pembuktian sifat cahaya (2 papan dilubangi dengan diameter 2cm ditempeli kertas warna kuning, 1 papan di potong persegi bagian tengah dan ditempelkan mika plastik dan bagian triplek ditempeli kertas warna merah, 1 papan di tempeli kertas warna merah dan cermin, kaset dvd).
- 1 bagian sisi belakang berukuran 48x40 ditempeli kertas warna kuning.
- 1 bagian sisi bawah berukuran 48x30 ditempeli kertas warna merah.
- 8 kayu papan kecil berukuran 30x1,5 sebagai letak papan percobaan dan ditempeli kertas warna merah.
- 2 kayu papan berukuran 48x3
- 2 kayu papan berukuran 30x4

**2. Paku papan triplek sisi bawah dengan 2 kayu papan berukuran 48x3 dan 30x4 sesuaikan.**



3. Paku papan triplek sisi belakang dengan papan triplek sisi bawah, dan paku triplek papan kaset dvd pada samping kanan.
4. Paku kayu papan berukuran 30x1,5 diatas triplek sisi bawah dengan masing-masing 1 pasang berisi 2 kayu berjarak 0,1cm, jarak 1 pasang kayu dengan pasang kayu lain 8cm. Kayu papan tersebut akan digunakan sebagai letak triplek papan percobaan materi.
5. Tempel tulisan dan gambar hiasan di triplek papan bagian belakang yang menghadap kedepan, sesuaikan.
6. Lakban papan belakang yang sudah ditempli tulisan dan gambar.
7. Potong kardus berukuran 22x12 sebagai alas, 15x12 sebagai penyangga dan 19x11 dilubangi diameter 3cm sebagai letak senter. Kemudian kardus letak senter diletakkan dan tempel diatas kartus alas hingga berdiri tegak, tempel penyangga dari ujung alas ke tengah kardus tegak tadi sampai dikira tepat kemudian dilem dan dilakban.

## CARA PENGGUNAAN MEDIA 3 DIMENSI MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA

1. **Cahaya dapat merambat lurus** : pencet tombol power, arahkan senter lurus sejajar dengan 3 lubang pada papan percobaan, tampak cahaya masih terlihat pada papan akhir, hal itu membuktikan bahwa cahaya dapat merambat lurus.



2. **Cahaya dapat menembus benda bening** : letakkan papan mika pada penyangga diantara 2 papan berlubang, arahkan senter ke papan mika, maka dapat dilihat masih terdapat cahaya dibagian papan akhir, hal itu membuktikan bahwa cahaya dapat menembus benda bening.







3. **Cahaya dapat dipantulkan** : letakkan papan cermin pada penyangga diantara 2 papan berlubang, arahkan senter ke papan kaca, maka dapat dilihat cahaya senter memantul kepapan yang ada didepannya, hal itu membuktikan bahwa cahaya dapat dipantulkan.



4. **Cahaya dapat diuraikan** : arahkan senter ke papan berlubang dan ke arah kaset dvd , maka dapat dilihat pada papan depan ada warna seperti pelangi, hal itu membuktikan bahwa cahaya dapat diuraikan.



5. **Cahaya dapat dibiaskan** : letakkan cup gelas yang berisi air dan pensil dalam kotak, arahkan senter pada cup gelas, maka dapat dilihat bahwa pensil nampak seperti putus, hal ini membuktikan bahwa cahaya dapat dibiaskan.



### BIODATA PENULIS

Nama : Fifi Nur Baiti  
 NIM : T20194012  
 Tempat/Tgl Lahir : Jember, 30 Januari 2001  
 Alamat : Dusun Dukuh RT 004 RW 026 Desa Dukuh  
 Dempok Kec. Wuluhan Kab. Jember  
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Universitas : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
 E-mail : [fifinnurbaiti30@gmail.com](mailto:fifinnurbaiti30@gmail.com)

#### Riwayat Pendidikan :

- |                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| 1. TK Muslimat NU 43 Wuluhan   | 2005 - 2007 |
| 2. SD NU 03 Nurul Huda Wuluhan | 2007 - 2013 |
| 3. Mts Al-Ma'arif Wuluhan      | 2013 - 2016 |
| 4. MA 03 Al-Ma'arif Wuluhan    | 2016 - 2019 |

#### Pengalaman Organisasi :

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Ketua IPPNU Pimpinan Ranting Dukuh              | 2017 - 2019 |
| 2. Sekretaris Dewan Ambalan Pramuka SLTA YASPPIBIS | 2017 - 2018 |
| 3. Anggota OSIS MA 03 Al-Ma'arif                   | 2017 - 2018 |
| 4. Ketua Bidang KOMINFO Pramuka UIN KHAS Jember    | 2021 - 2022 |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER





Lampiran 13. Buku Materi Sifat-sifat Cahaya





# **BUKU MATERI**

**Sifat-sifat Cahaya Kelas V SD/MI**  
**Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan**  
**Alam**

**Penyusun:**

**Fifin Nur Baiti**

**NIM. T20194012**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ**  
**JEMBER**

**Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**  
**Universitas Islam Negeri**  
**Kiai Haji Achmad Siddiq Jember**

---

## KATA PENGANTAR

---

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT. atas rahmat, kesehatan, dan karunianya sehingga penyusun dapat membuat dan menyelesaikan Buku Panduan Media 3 Dimensi Materi Sifat-sifat Cahaya. Buku panduan ini dibuat untuk melengkapi tugas akhir yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Pada Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V SD NU 03 Nurul Huda Dukuh Dempok Wuluhan Jember" dengan tepat waktu.

Penyusun dapat menyelesaikan ini semua dengan baik tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Penyusun ucapkan terimakasih kepada kedua orang tua, guru kelas V Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama Tiga Dukuh Dempok Wuluhan Jember Wuluhan, keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan semangat, selalu mendoakan, dan memberikan perhatiannya. Terimakasih kepada dosen pembimbing yang selalu memberikan saran dan kritiknya. Serta penyusun ucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang mendukung pembuatan buku panduan ini yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu.

Namun, tidak mustahil apabila dalam buku panduan ini masih terdapat kekurangan dan kesempurnaan, maka diharapkan kepada pembaca berkenan memberikan kritik dan saran untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga buku panduan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 2 Maret 2023  
Mahasiswa UIN KHAS Jember

Fifin Nur Baiti  
NIM. T20194012



## DAFTAR ISI



▪ HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	1
▪ HALAMAN SAMPUL BELAKANG.....	2
▪ KATA PENGANTAR.....	3
▪ DAFTAR ISI.....	4
▪ KI, KD, TUJUAN PEMBELAJARAN.....	5
▪ MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA.....	6
▪ LAGU SIFAT-SIFAT CAHAYA.....	13
▪ SOAL UJI PENGETAHUAN.....	14
▪ DAFTAR PUSTAKA.....	17
▪ BIODATA PENULIS.....	18

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER





### Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.

### Kompetensi Dasar

KD 6.1 : Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya

### Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

(HOTS, C4)

2. Membuktikan sifat-sifat cahaya dengan menggunakan media 3 dimensi. (HOTS, C5)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIBANGSI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA

Setiap hari kita merasakan manfaat cahaya. Di tempat terang kita dapat melihat benda-benda secara jelas. Sebaliknya, di tempat yang gelap, kita tidak dapat melihat benda-benda di sekitar kita. Cahaya adalah suatu energi tak terlihat, yaitu gelombang elektromagnetik yang dapat ditangkap oleh mata.

Apakah kalian tahu cahaya itu berasal dari mana ya?



Cahaya berasal dari sumber cahaya. Sumber cahaya terbesar yang memancarkan cahayanya ke bumi adalah matahari.

Jadi, sumber cahaya utama itu matahari.

Selain matahari yang dapat memancarkan cahaya apa ya?





Perhatikan gambar disamping!



Cahaya yang Keluar dari Lampu Listrik yang Menyala Dapat Digunakan untuk Menerangi Ruang Tempat Kamu Belajar.

Mengapa belajar pada malam hari memerlukan lampu? Sebab kita tidak dapat melihat benda di tempat yang gelap. Kita dapat melihat suatu benda bila benda itu terkena cahaya dan memantulkannya ke mata kita.



Jadi, Selain matahari yang menjadi sumber cahaya adapun sumber cahaya yang lain diantaranya lampu, api, lilin, bintang dan sebagainya.



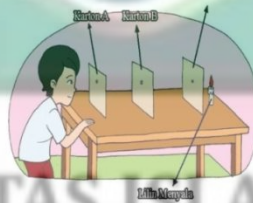
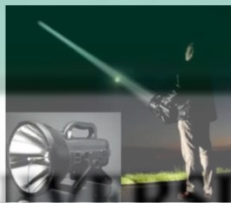
Scan QR Code  
Pengertian dan sumber cahaya  
<https://youtu.be/nbYq3CVqPjc>

## SIFAT-SIFAT CAHAYA

### 1. CAHAYA MERAMBAT LURUS

Gelombang cahaya bergerak dengan arah yang lurus dan tidak dapat berbelok dengan sendirinya. Apabila cahaya mengenai suatu benda gelap (benda yang tidak dapat ditembus oleh cahaya) maka cahaya tidak akan dapat melewati benda tersebut. Contohnya:

- Saat berjalan di kegelapan, kamu memerlukan senter. Ketika senter itu kamu nyalakan, cahaya center tampak menunjukkan garis lurus.
- Saat kita melihat cahaya cahaya lilin pada lubang, hal itu juga membuktikan bahwa cahaya dapat merambat lurus.
- Cahaya matahari yang masuk rumah melalui celah celah kecil atau celah jendela, genteng kaca, tampak cahaya yang masuk lurus.

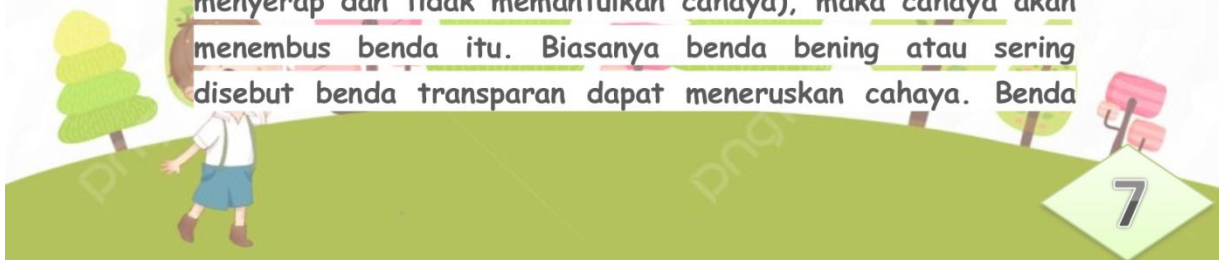


Scan QR Code  
Sifat cahaya merambat lurus  
<https://youtu.be/FgXMm1cFLno>



### 2. CAHAYA DAPAT MENEMBUS BENDA BENING

Ketika cahaya mengenai suatu benda bening (benda yang tidak menyerap dan tidak memantulkan cahaya), maka cahaya akan menembus benda itu. Biasanya benda bening atau sering disebut benda transparan dapat meneruskan cahaya. Benda





bening adalah benda yang dapat ditembus oleh cahaya. Terdapat dua kelompok benda yang menerima cahaya, yaitu kelompok benda bening dan kelompok benda gelap. Contoh benda bening antara lain kaca, mika, plastik bening, air jernih, dan botol/gelas bening. Benda gelap yang tidak dapat ditembus oleh cahaya contohnya kayu, buku, besi dan lain-lain. Cahaya ini dapat kamu lihat apabila kamu menerawangkan plastik bening, gelas kaca, atau benda bening lainnya, kemudian diarahkan ke arah sinar lampu. Sinar tersebut masih dapat kita lihat, karena cahaya dapat menembus benda bening.



Scan QR Code

Sifat cahaya menembus benda bening  
<https://youtu.be/Kr6yENspAHA>

### 3. CAHAYA DAPAT DIPANTULKAN

Benda dapat terlihat oleh mata kita karena adanya pantulan cahaya dari benda menuju mata. Gejala tersebut berkaitan dengan adanya pemantulan sinar atau cahaya. Contohnya:

- ketika sedang bercermin. Kamu dapat terlihat di cermin karena cahaya yang berasal dari dirimu dipantulkan ke cermin, kemudian oleh cermin dipantulkan kembali ke mata.
- ketika ada sinar matahari, lakukan permainan dengan cermin di halaman sekolahmu. Saat cermin kamu miringkan menghadap ke dinding sekolah, maka seberkas cahaya akan tampak pada dinding itu. Hal ini terjadi karena sinar

Scan QR Code

Sifat cahaya dapat dipantulkan  
<https://youtu.be/umgSqrXVZIU>



- matahari yang mengenai cermin dipantulkan oleh cermin ke permukaan dinding.

Hal tersebut merupakan salah satu sifat cahaya yaitu cahaya dapat dipantulkan jika mengenai suatu permukaan.

Pemantulan merupakan proses cahaya yang menabrak sebuah bidang, yang kemudian cahaya tersebut kembali dari titik tabrakan (permukaan bidang) menuju arah sesuai medan titik tabrakan (permukaan bidang). Bila bidang pantulan rata dan halus maka cahaya akan dipantulkan secara teratur, yang disebut pemantulan teratur. Sebaliknya jika bidang pemantulan kasar, maka pantulan cahaya akan mengarah kesegala tempat, bisa disebut pemantulan baur atau difus.

a. Pemantulan cahaya pada cermin datar.

Permukaan cermin datar berupa pantulannya datar lurus. cermin memiliki sifat pantulan sempurna, bayangan yang dihasilkan bersifat tegak, semu, dan besarnya sama dengan benda asli. Contohnya ketika sedang bercermin. Kamu dapat terlihat di cermin karena cahaya yang berasal dari dirimu dipantulkan ke cermin, kemudian oleh cermin dipantulkan kembali ke mata.



b. Pemantulan cahaya pada cermin cekung

Bidang pantulan pada cermin ini berupa cekungan atau lengkungan ke-dalam. Sinar yang datang mengenai cermin cekung akan menghasilkan dua jenis bayangan:







- Bayangan maya, yaitu bayangan yang ukuran bayangan atau pantulanya lebih besar bila didekatkan dengan cermin
- Bayangan nyata, yaitu bayangan yang sesuai dengan ukuran asli benda bila dijauhkan dari cermin

Berkas sinar cahaya dari cermin cekung dikumpulkan ke satu arah (konvergen). Contohnya seperti gambar dibawah ini!



#### c. Pemantulan cahaya pada cermin cembung

Cermin ini memiliki permukaan melengkung kearah luar. Cermin cembung hanya memantulkan benda yang ukurannya kecil dan berbentuk bayangan maya. Contohnya spion kendaraan bermotor. Dari spion, pengendara dapat melihat kendaraan lain yang ada dibelakangnya.



Scan QR Code

Sifat cermin datar, cembung, cekung

<https://youtu.be/BWfMCQJLrtc>

#### 4. CAHAYA DAPAT DIBIASKAN

Apabila cahaya merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda, cahaya tersebut akan dibelokkan. Peristiwa pembelokan arah rambatan cahaya setelah melewati medium rambatan yang berbeda disebut pembiasan. Contohnya:



- Ketika kita melihat pensil dimasukkan di dalam air sebagian. Jika dilihat dari atas atau samping, pensil tampak seperti patah. Hal ini akibat dari kecepatan rambat gelombang cahaya di dalam air lebih lambat dibandingkan cepat rambat gelombang cahaya di udara.
- Saat berenang dan meletakkan sebilah tongkat ke dalam air yang terkena cahaya matahari, maka tongkat akan tampak lebih besar dari ukuran sebenarnya.
- Dasar kolam renang yang terlihat dangkal.

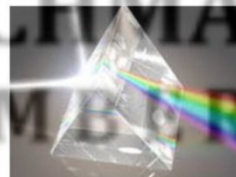


Scan QR Code

Sifat Cahaya Dapat Dibiaskan  
<https://youtu.be/oSLraqSMuFQ>

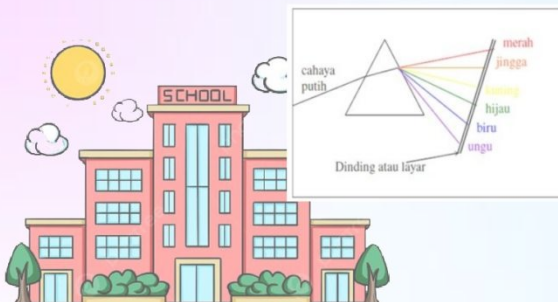
## 5. CAHAYA DAPAT DIURAIKAN

Pelangi terjadi karena peristiwa penguraian cahaya (dispersi). Dispersi merupakan penguraian cahaya putih menjadi berbagai cahaya berwarna. Cahaya matahari yang kita lihat berwarna putih. Namun, sebenarnya cahaya matahari tersusun atas banyak cahaya berwarna. Cahaya matahari diuraikan oleh titik-titik air di awan sehingga terbentuk warna-warna pelangi.



Scan QR Code

Sifat Cahaya Dapat Diuraikan/  
 Percobaan sederhana membuat pelangi  
<https://youtu.be/oSLraqSMuFQ>





LAGU SIFAT-SIFAT CAHAYA  
(NADA LAGU PELANGI: <https://youtu.be/Z1ks80aSS0I>)

Cahaya-Cahaya Punya Lima Sifat  
Dapat Dipantulkan Dan Merambat Lurus  
Menembus Benda Bening, Dapat Dibiaskan  
Dan Juga Cahaya Dapat Diuraikan



Scan QR Code Lagu sifat-sifat cahaya  
<https://youtu.be/Z1ks80aSS0I>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

### SOAL UJI PENGETAHUAN

1. Semua benda yang dapat memancarkan cahaya disebut ....
  - a. cahaya lampu
  - b. sumber cahaya
  - c. cahaya terang
  - d. benda bercahaya
2. Berikut ini adalah termasuk sumber-sumber cahaya, kecuali ....
  - a. Lilin
  - b. Matahari
  - c. Batu
  - d. Lampu
3. Benda yang dapat ditembus cahaya disebut ....
  - a. benda bening
  - b. benda gelap
  - c. benda keruh
  - d. benda coklat
4. Sinar matahari dapat masuk ke ruangan melalui suatu celah. Hal itu menandakan bahwa cahaya ....
  - a. merambat lurus
  - b. dapat diuraikan
  - c. dapat menembus benda bening
  - d. dapat dibiaskan
5. Berikut ini yang bukan sifat-sifat cahaya adalah.....
  - a. Cahaya dapat menembus benda bening
  - b. Cahaya dapat dibiaskan
  - c. Cahaya dapat merambat lurus
  - d. Cahaya dapat menembus benda gelap





6. Terjadinya pelangi termasuk dalam peristiwa yang membuktikan sifat cahaya, bahwa cahaya dapat.....

- Merambat lurus
- Diuraikan
- Menembus benda bening
- Dibiaskan

7. Perhatikan gambar berikut !!!

1)



3)



2)



4)



Benda yang dapat ditembus oleh cahaya ditunjukkan pada nomor.....

- 1 dan 2
- 1 dan 3
- 2 dan 4
- 2 dan 3

8.



Salah satu sifat cahaya seperti gambar tersebut adalah....

- Merambat lurus
- Diuraikan
- Dipantulkan
- Dibiaskan



9. Peristiwa yang menunjukkan cahaya dapat dibiaskan adalah.....

- Cahaya masuk kerumah melalui celah
- Terjadinya pelangi saat hujan
- Dasar kolam atau laut yang terlihat dangkal dari pada kedalaman aslinya
- Cahaya yang keluar dari senter

10. Kita dapat melihat bayangan benda didepan cermin. Hal ini disebabkan cahaya mempunyai sifat.....

- Dapat diuraikan
- Dapat dipantulkan
- Dapat menembus benda bening
- Dapat dibiaskan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KHAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



16



## DAFTAR PUSTAKA

Amalia Fitri Ghaniem Anggayudha A. Rasa Ati H. Oktora Miranda Yasella. *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Sosial untuk SD Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2021.

Amalia, Fitri Zahrotul. "Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sifat-sifat Cahaya Menggunakan Cerinty Of Respons Index (CRI) Pada Kelas V Di SDN Gunungjati 1 Jabung-Malang." Skripsi, UIN Malang, 2018.

Anggari, Anggi St DKK. *Buku Guru Tema 5 Pahlawanku (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017 Anggari, Anggi St DKK.

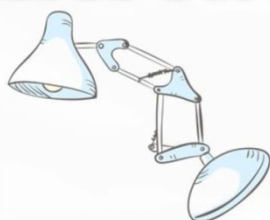
*Buku Siswa Tema 5 Pahlawanku (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.

Istidah, Anik, Usep Suherman, Abdul Holik. "Peningkatan Hasil Belajar Ipa Tentang Materi Sifat-sifat Cahaya Melalui Metode Discovery Learning." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, No. 1 (Januari 2022): 42-57.

Nila safitri, winarni putri mahari, *Buku Modul Media Pembelajaran Cahaya*, 2018.

P Ananta, *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Aekolah Dasar kelas 5*, Jakarta: PT Intan Pariwara, 1989

Priyono dan Titik Sayekti, *Ilmu Pengetahuan Alam 5 Untuk SD dan MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional, 2010.



### BIODATA PENULIS

Nama : Fifi Nur Baiti  
 NIM : T20194012  
 Tempat/Tgl Lahir : Jember, 30 Januari 2001  
 Alamat : Dusun Dukuh RT 004 RW 026 Desa Dukuh  
 Dompok Kec. Wuluhan Kab. Jember  
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Universitas : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
 E-mail : [fifinnurbaiti30@gmail.com](mailto:fifinnurbaiti30@gmail.com)

#### Riwayat Pendidikan :

- |                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| 1. TK Muslimat NU 43 Wuluhan   | 2005 - 2007 |
| 2. SD NU 03 Nurul Huda Wuluhan | 2007 - 2013 |
| 3. Mts Al-Ma'arif Wuluhan      | 2013 - 2016 |
| 4. MA 03 Al-Ma'arif Wuluhan    | 2016 - 2019 |

### UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

#### Pengalaman Organisasi :

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Ketua IPPNU Pimpinan Ranting Dukuh              | 2017 - 2019 |
| 2. Sekretaris Dewan Ambalan Pramuka SLTA YASPPIBIS | 2017 - 2018 |
| 3. Anggota OSIS MA 03 Al-Ma'arif                   | 2017 - 2018 |
| 4. Ketua Bidang KOMINFO Pramuka UIN KHAS Jember    | 2021 - 2022 |

### BIODATA PENULIS



Nama : Fifi Nur Baiti  
 Tempat/Tgl Lahir : Jember, 30 Januari 2001  
 NIM : T20194012  
 Alamat : Dusun Dukuh RT 004 RW 026 Desa Dukuh Dompok  
 Kec. Wuluhan Kab. Jember  
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Universitas : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
 E-mail : [fifinnurbaiti30@gmail.com](mailto:fifinnurbaiti30@gmail.com)

#### Riwayat Pendidikan :

1. Taman Kanak-kanak : TK Muslimat NU 43 Wuluhan
2. Sekolah Dasar : SD NU 03 Nurul Huda Wuluhan
3. Sekolah Menengah Pertama : MTs Al-Ma'arif Wuluhan
4. Sekolah Menengah Atas : MA 03 Al-Ma'arif Wuluhan
5. Perguruan Tinggi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### Pengalaman Organisasi:

1. Ketua IPPNU Ranting Dukuh 2017–2019
2. Departemen Lembaga Pers Pelajar PAC IPPNU Kec. Wuluhan 2019–2022
3. Ketua Bidang KOMINFO Pramuka UIN KHAS Jember 2021–2022
4. Peserta Perkemahan Wirakarya Nasioanl PTK XV Palembang 2021
5. Anggota Pelatih Pagar Nusa Kec. Wuluhan 2017–sekarang