

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TIGA DIMENSI  
THERMOCOL BALLS PADA PEMBELAJARAN IPAS SISTEM TATA  
SURYA SISWA KELAS VI DI SEKOLAH DASAR ASY – SYAFAAH  
KEBONSARI, JEMBER**

**SKRIPSI**



Oleh :

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

**Iqrima Natisha**

**NIM. 212101040059**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TIGA DIMENSI  
THERMOCOL BALLS PADA PEMBELAJARAN IPAS SISTEM TATA  
SURYA SISWA KELAS VI DI SEKOLAH DASAR ASY – SYAFAAH  
KEBONSARI, JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



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

Oleh:  
**Iqrima Natisha**  
**NIM 212101040059**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TIGA DIMENSI  
THERMOCOL BALLS PADA PEMBELAJARAN IPAS SISTEM TATA  
SURYA SISWA KELAS VI DI SEKOLAH DASAR ASY – SYAFAAH  
KEBONSARI, 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

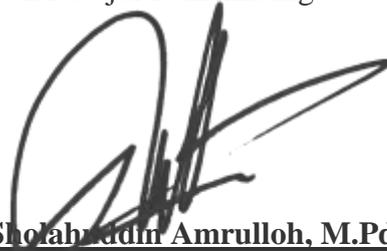
Oleh :

**Iqrima Natisha**

NIM : 212101040059

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Disetujui Pembimbing



**M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd**  
NIP.199210132019031006

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TIGA DIMENSI  
THERMOCOL BALLS PADA PEMBELAJARAN IPAS SISTEM TATA  
SURYA SISWA KELAS VI DI SEKOLAH DASAR ASY – SYAFAAH  
KEBONSARI, JEMBER**

**SKRIPSI**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)  
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Hari: Senin  
Tanggal: 16 Juni 2025

Ketua

**Dr. Hartono, M.Pd**  
**NIP. 198609022015031001**

Sekretaris

**Dani Hermawan, M.Pd**  
**NIP. 198901292019031009**

Anggota:

1. Dr. Sarwan, M.Pd

(  )

2. M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd

(  )

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Menyetujui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



**Dr. H. Akbar Mu'is, S.Ag, M.Si.**

**NIP. 197304242000031005**

## MOTTO

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ

هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda) seluruhnya, kemudian Dia memperlihatkankannya kepada para malaikat, seraya berfirman, “Sebutkan kepada-Ku nama-nama (benda) ini jika kamu benar” \*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

---

\* Surah Al-Baqarah .*Al Quran dan Terjemah Special For Woman*.Jakarta:Sigma Exagrafika.2:31

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat berupa Kesehatan, Ilmu pengetahuan dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang membawa kita dari zaman yang terang benderang yakni addinul islam. Dalam menulis skripsi ini saya tentunya membutuhkan banyak bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, skripsi ini dipersembahkan oleh:

1. Kepada perempuan yang bekerja sebagai penjual nasi di perantauan, perempuan itu adalah ibuku, Sri Amindayati namanya. Keningnya menempel di atas sajadah, nama penulis dilangitkannya. Segala hal yang penulis tempuh kini, tidak terlepas dari peranannya. Hanya seuntain do'a yang dapat penulis berikan, "*jazakumullah katsir*" semoga Allah SWT membalas amal dan kebaikannya dengan balasan yang berlipat ganda Aamiin
2. Kepada lelaki kuat dan penyabar Mohammad Hotib, Ayahku. Yang memberikan arahan dan dukungan yang baik yang tidak pernah mengeluh dalam situasi apapun, Hanya seuntain do'a yang dapat penulis berikan, "*jazakumullah katsir*" semoga Allah SWT membalas amal dan kebaikannya dengan balasan yang berlipat ganda Aamiin
3. Kepada Kakak kandung saya Maulana Syaiful Rizal, yang memberikan semangat dan selalu yang membuat saya patokan motivasi untuk selalu semangat dalam menyelesaikan Pendidikan ini. Beruntung nya saya mendapatkan kakak laki laki yang tidak pernah lepas memegang tanggung jawab nya untuk adek perempuannya ini. Semoga kakak saya selalu di berikan Kesehatan dan kelancaran dalam setiap urusannya dan juga dilindungi keluarga kecilnya., Amiin

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat berupa Kesehatan: ilmu pengetahuan dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang ini yakni addinul islam.

Skripsi ini di susun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Pendidikan dalam Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS JEMBER) dengan judul — Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D) *Thermocol Balls* Pada Pembelajaran Ips Sistem Tata Surya Kelas VI Di Sekolah Dasar Asy – Syafaah Kebonsari, Jember

Kelancaran dan kesuksesan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Tanpa bimbingan dan dukungan tersebut penulis tidak akan bisa menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis sampaikan terimakasih yang tiada batasnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achamd Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas yang memadai selama kami menuntut ilmu.
2. Bapak Dr. H.Abdul Mu'is, S.Ag, M.Si., Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achamd Siddiq Jember yang telah memberikan Persetujuan Skripsi ini.
3. Bapak Dr. Nuruddin, S.Pd.I., M.Pd.I., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa yang telah menyusun rencana dan mengavaluasi pelaksanaan pendidikan di lingkup jurusan.
4. Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah meluangkan waktunya dan menerima judul skripsi ini.

5. Ibu Dr. Dyah Nawangsari, M.Ag selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing, memberi arahan,serta memberi nasihat kepada penulis .
6. Bapak M.Sholahuddin Amrulloh, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan guna meyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Ira Nurmawati,.S.Pd., M,Pd,, selaku Dosen ahli media yang telah bersedia membimbing dan memberikan arahan nya dalam menyelesaikan media ini.
8. Bapak Dinar Maftukh Fajar, M.Fis., selaku Dosen ahli materi yang telah bersedia membimbing dan memberikan arahan nya untuk materi ini.
9. Semua dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan ilmu, kritik dan saran yang memabangun sehingga penulis telah sampai tahap ini.
10. Ibu Ummu Atika M,Pd., selaku kepala sekolah SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember dan Pak Ayub Syaiful Rizal,. S,Sos., selaku Guru kelas 6 SD Asy Syafaah Kebonsari Jember yang telah membantu penulis dalam proses penelitian ini.
11. Peserta didik kelas 6 SD Asy Syafaah Kebonsari Jember yang sudah bersedia menjadi objek penelitian penulis ini. Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi penulisan, isi dan lain-lain. Oleh 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 semua.

Jember, 16 Maret 2025

**Iqrima Natisha**  
**NIM 212101040059**

## ABSTRAK

**Iqrina Natisha, 2025:** *Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi Thermocol Balls Pada Pembelajaran Ipas Sistem Tata Surya Kelas VI Di Sekolah Dasar Asy – Syafaah Kebonsari, Jember*

**Kata Kunci :** Ipas, media *Thermocol balls*, system tata surya

Kegiatan pembelajaran dengan alat bantu seperti media ataupun alat peraga dapat mengembangkan pola berfikir anak, untuk meningkatkan pemahaman dan menambah wawasan tentang benda yang dilihat dan digunakan dalam pembelajaran. Akan tetapi di kelas 6 minat peserta didik terhadap materi sistem tata surya kurang, dikarenakan penyampaian materi monoton tidak menggunakan media yang menarik dan menyenangkan.

Rumusan masalah dari penelitian dan pengembangan ini yaitu : 1. Bagaimana kelayakan pengembangan media pembelajaran tiga dimensi *thermocol balls* pada pembelajaran IPAS materi sistem tata surya Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember? 2. Bagaimana proses mengembangkan media pembelajaran tiga dimensi *thermocol balls* pada pembelajaran IPAS materi sistem tata surya Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember?

Maka tujuan dari penelitian dan pengembangan ini yaitu : 1. Menjabarkan proses uji kelayakan media pembelajaran tiga dimensi *thermocol balls* pada pembelajaran IPAS materi sistem tata surya Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember. 2. Menjabarkan uji proses mengembangkan media pembelajaran tiga dimensi *thermocol balls* pada pembelajaran IPAS materi sistem tata surya Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan yang biasa disebut dengan istilah R&D atau Research and Development. Model yang digunakan pada penelitian ini yakni model ADDIE dengan tahapan Analysis (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, pengisian angket, dan dokumentasi. Subjek uji coba yang dikumpulkan pada pengembangan ini ialah lembar angket validasi oleh ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran atau guru serta peserta didik di SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember. Teknik analisis data yang diambil yakni data kualitatif dan data kuantitatif dengan menggunakan skala Likert sebagai teknik analisis data.

Hasil pada penelitian yang telah dikembangkan yakni: 1) proses pengembangan media *thermocol balls* ini adalah sebuah media yang terbuat dari sebuah papan kayu berukuran 80 cm x 40 cm yang di atas nya terdapat bola – bola planet ini di mainkan lengkap dengan kartu materi nya dan dimainkan secara bergantian setiap kelompok nya. 2) Adapun kelayakan media *thermocol balls* yang telah dikembangkan dapat dikatakan layak digunakan, data ini dapat dibuktikan dengan hasil angket ahli media dengan hasil 85% dan hasil angket ahli materi 91%,serta hasil dari angket ahli pembelajaran 93% nilai ini dapat dikategorikan sangat layak. Lalu respon peseta didik berjumlah 19 siswa dengan memberikan angket setiap siswanya menunjukkan presentase 72,2% sehingga dapat dinyatakan media *thermocol balls* ini layak dan mendapatkan respon yang baik

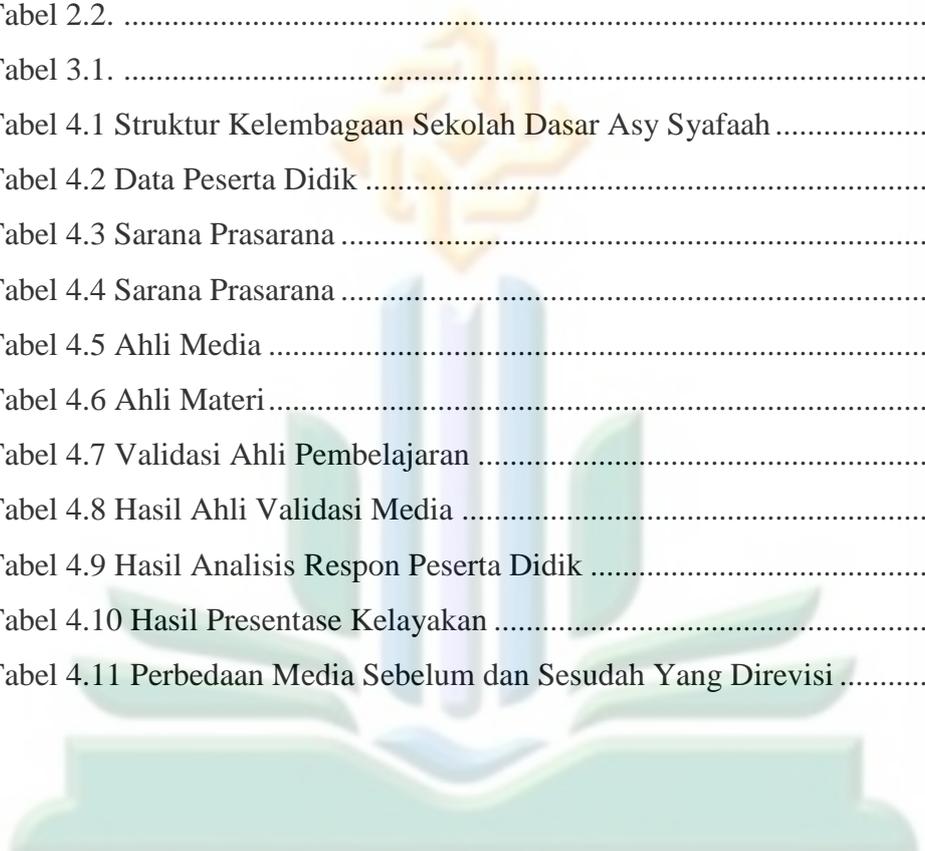
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan Penelitian .....	11
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	12
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	14
F. Asumsi Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan .....	16
G. Definisi Istilah.....	18
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>21</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	21
B. Kajian Teori .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>74</b>
A. Metode Penelitian dan Pengembangan .....	74
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	77

C. Uji Coba Produk.....	81
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	83
E. Teknik Analisis Data.....	85
1. Analisis Kevalidan Produk.....	85
2. Analisis Kemenarikan Produk.....	86
3. Analisis Keefektifan Produk .....	86
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>88</b>
A. Profil Sekolah SDI Bustanul Ulum .....	88
B. Penyajian Data Uji Coba.....	97
C. Analisis Data .....	126
D. Revisi Produk.....	144
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN.....</b>	<b>146</b>
A. Kajian Produk Yang Telah Di Revisi.....	146
B. Saran Pemanfaatan, Dimensi, Dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	156
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>160</b>

## DAFTAR TABEL

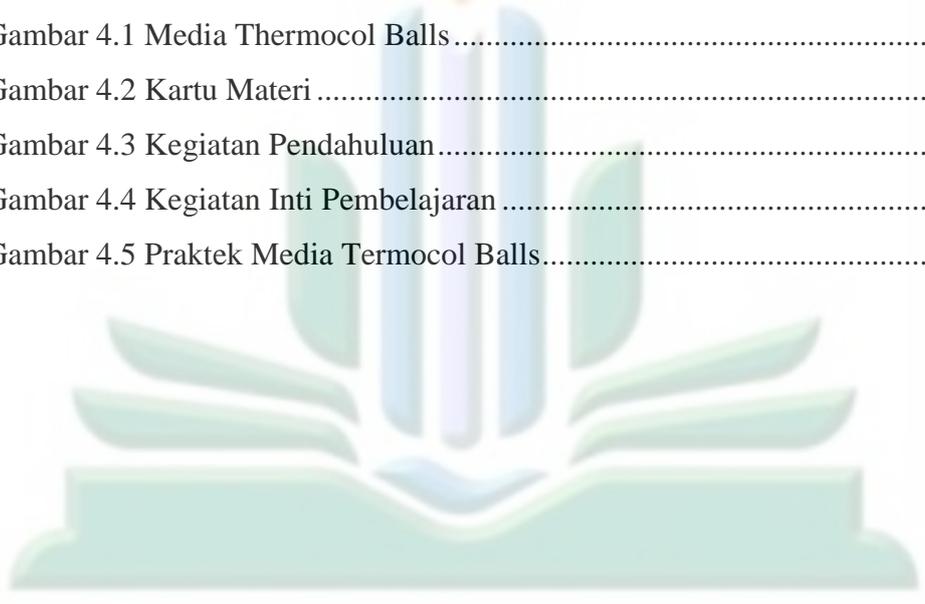
Tabel 1.1. Daya Ingat Peserta Didik dengan Komunikasi Verbal dan Media .	3
Tabel 2.1. Persamaan dan Perbedaan .....	17
Tabel 2.2. ....	41
Tabel 3.1. ....	66
Tabel 4.1 Struktur Kelembagaan Sekolah Dasar Asy Syafaah .....	73
Tabel 4.2 Data Peserta Didik .....	74
Tabel 4.3 Sarana Prasarana .....	76
Tabel 4.4 Sarana Prasarana .....	78
Tabel 4.5 Ahli Media .....	91
Tabel 4.6 Ahli Materi .....	93
Tabel 4.7 Validasi Ahli Pembelajaran .....	95
Tabel 4.8 Hasil Ahli Validasi Media .....	103
Tabel 4.9 Hasil Analisis Respon Peserta Didik .....	108
Tabel 4.10 Hasil Presentase Kelayakan .....	110
Tabel 4.11 Perbedaan Media Sebelum dan Sesudah Yang Direvisi .....	111



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sepaket media <i>Thermocol Balls</i> .....	31
Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borg and Gall.....	58
Gambar 3.2. Tingkatan (level) penelitian dan pengembangan berdasarkan tingkatan kebaruannya.....	58
Gambar 3.3 Langkah-langkah Penelitian R&D Level 1 Menurut Borg and Gall	60
Gambar 4.1 Media <i>Thermocol Balls</i> .....	88
Gambar 4.2 Kartu Materi.....	89
Gambar 4.3 Kegiatan Pendahuluan.....	98
Gambar 4.4 Kegiatan Inti Pembelajaran.....	99
Gambar 4.5 Praktek Media <i>Termocol Balls</i> .....	99



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran utama dalam membentuk warga negara Indonesia yang berkarakter kuat sebagai modal untuk membangun peradaban yang unggul. Sebagai proses yang berlangsung secara sadar, disengaja, dan penuh tanggung jawab, pendidikan melibatkan interaksi dua arah antara guru dan peserta didik. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)<sup>1</sup> berperan penting dalam mengembangkan berbagai aspek kemampuan peserta didik dalam pelajaran, Mata pelajaran IPAS difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan sosial. Melalui pendekatan tersebut, IPAS memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan berpikir kritis, serta sikap sosial peserta didik.

Peranan mata pelajaran IPAS menjadi kurang berkembang bila tidak ditunjang dengan minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran ini. Walaupun kedudukan IPAS sebagai mata pelajaran wajib, tidak serta merta menjadikan peserta didik antusias mengikuti proses belajar mengajar. Ketidakantusiasan dalam belajar IPAS terlihat pada peserta didik kelas VI SD Asy-Syafaah Kebonsari, Jember. Saat peneliti melakukan kunjungan kelas, peserta didik terlihat kurang termotivasi untuk belajar. Suasana kelas cenderung pasif dan kurang menarik. Belajar yang masih terfokus pada buku teks dan tidak dilengkapi media ajar yang menarik, menjadikan minat belajar peserta didik rendah.

---

<sup>1</sup> Dalam Kurikulum Merdeka, mata pelajaran IPA dan IPS digabungkan menjadi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Kualitas kompetensi peserta didik tidak terlepas dari kualitas proses pembelajaran. Kualitas lulusan dapat terbentuk melalui pembelajaran berkualitas, yang salah satunya didukung oleh perangkat ajar, alat peraga, serta media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan, khususnya di tingkat sekolah dasar. Media pembelajaran merupakan seperangkat alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dan memungkinkan peserta didik belajar secara efektif dan efisien.<sup>2</sup>

Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membantu peserta didik memahami materi dengan lebih mudah, meningkatkan minat belajar, serta meningkatkan daya ingat terhadap konsep yang diajarkan. Dengan adanya media pembelajaran, guru dapat menyampaikan materi secara menarik, interaktif, dan kontekstual sehingga kegiatan pembelajaran menjadi semakin dinamis. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar telah difirmankan oleh Allah SWT dalam Surat Al-Baqarah Ayat 31 berikut:


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

Artinya: 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!”

Ayat ini menunjukkan bahwa Allah SWT mengajarkan kepada Nabi

<sup>2</sup> Prof. Dr. Azhar Arsyad, M.A., Media Pembelajaran, ( Jakarta: PT Rajawali Pers, 2014),

Adam AS dengan metode langsung dan terencana. Allah tidak hanya memberikan ilmu secara abstrak, tetapi juga mengajarkan nama-nama benda secara konkret. Dalam dunia pendidikan, ini menjadi landasan penting bahwa pembelajaran yang efektif memerlukan alat bantu atau media pembelajaran agar materi dapat disampaikan secara jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Penentuan media pembelajaran tidak bisa hanya berdasar kesenangan guru atau ketersediaan media di sekolah. Guru harus berupaya berkreasi agar media yang digunakan sesuai dengan tujuan media tersebut digunakan. Hal ini karena media merupakan sarana yang menjembatani komunikasi antara guru dengan peserta didik. Cara berkomunikasi dengan menggunakan media dapat berpengaruh pada daya ingat peserta didik terhadap konsep.

Berikut tabel pengaruh daya ingat peserta didik dengan komunikasi verbal dan media.

**Tabel 1.1. Daya Ingat Peserta Didik dengan Komunikasi Verbal dan Media<sup>3</sup>**

Komunikasi Verbal	Media Visual	Daya Ingat (%)	
		3 Jam	3 Hari
✓		70	10
	✓	72	60
✓	✓	85	65

Berdasarkan tabel 1.1 dapat dilihat bahwa komunikasi yang terjalin tanpa penggunaan media dan hanya mengandalkan verbal saja, menyebabkan daya ingat peserta didik dalam waktu 3 jam hanya 70% dan apabila

<sup>3</sup> Nunuk Suryana, Achmad Setiawan, dan Aditin Putria, *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), 9.

menggunakan media visual tanpa komunikasi verbal daya ingat peserta didik meningkat menjadi 72%, sedangkan dengan media visual dan komunikasi verbal daya ingat peserta didik mampu mencapai 85%. Dengan adanya stimulus menarik, maka peserta didik akan mudah dalam memproses informasi yang diterimanya dan informasi dapat ditransfer menuju memori jangka pendek apabila informasi tersebut mendapat perhatian khusus. <sup>4</sup>

Media pembelajaran memiliki dampak besar pada perkembangan belajar peserta didik. Tanpa media yang tepat, banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Pada tingkat sekolah dasar, perkembangan peserta didik berada pada tahap aktif konkret, dimana mereka memerlukan pengalaman nyata atau pembelajaran yang melibatkan semua indera. Oleh karena itu, guru dituntut menggunakan media dalam proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran IPAS.

Salah satu materi yang diajarkan dalam mata pelajaran IPAS adalah sistem tata surya. Sistem tata surya<sup>5</sup> merupakan kumpulan objek astronomi yang berputar mengelilingi matahari, dan merupakan bintang terdekat dengan bumi. Di dalam sistem ini terdapat delapan planet, satelit alami (bulan), asteroid, dan komet. Mempelajari sistem tata surya sangat penting karena membantu peserta didik memahami bagaimana berbagai objek ini berinteraksi dan berperan terhadap kehidupan di bumi. Selain itu, pembelajaran tentang sistem tata surya juga dapat menumbuhkan rasa ingin tahu serta kecintaan terhadap ilmu pengetahuan, sekaligus dapat

---

<sup>4</sup> Dian Anggraeni dan Kustijono, "Pengembangan Media Animasi Fisika pada Materi Cahaya dengan Aplikasi *Flash* Berbasis *Android*", 12.

<sup>5</sup> Kapitalisasi istilah ini beragam. Persatuan astronomi internasional, badan yang mengurus masalah penamaan astronomis, menyebutkan bahwa seluruh objek astronomi dikapitalisasi ( tata surya ).

menginspirasi untuk menjelajahi luar angkasa di masa depan.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih topik sistem tata surya dengan tujuan mengembangkan media pembelajaran yang lebih efektif serta meningkatkan keaktifan peserta didik. Hal ini dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya media pembelajaran yang tersedia di sekolah serta kurang bervariasinya penerapan strategi pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, peneliti berupaya menyusun media yang dapat membantu peserta didik dalam upaya memahami dan menghafal konsep-konsep sistem tata surya. Dengan adanya media pembelajaran yang inovatif, diharapkan peserta didik dapat lebih mudah menghubungkan materi yang dipelajari dengan pemahaman yang lebih mendalam.

Untuk mempermudah pembelajaran dan menarik perhatian peserta didik, peneliti akan mengembangkan media tiga dimensi thermocol balls pada pembelajaran IPAS materi Menjelajahi Sistem Tata Surya. Melihat pada kegiatan pembelajaran kelas VI SD As-Syafaah menggunakan penjelasan tanpa adanya media dan alat peraga dinilai kurang efektif dan memiliki keterbatasan dalam memahami materi. Adanya media tiga dimensi thermocol balls ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik memahami pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya. Dari latar belakang yang telah diuraikan, peneliti berminat untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D) Thermocol Balls pada Pembelajaran IPAS Materi Sistem Tata Surya Kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember Tahun 2024/2025"

## B. Rumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang, rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini diuraikan menjadi pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan pengembangan media pembelajaran tiga dimensi *thermocol balls* pada pembelajaran IPAS materi sistem tata surya Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember?
2. Bagaimana proses mengembangkan media pembelajaran tiga dimensi *thermocol balls* pada pembelajaran IPAS materi sistem tata surya Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember?

## C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang ditetapkan, maka tujuan yang ingin diwujudkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Menjabarkan proses uji kelayakan media pembelajaran tiga dimensi *thermocol balls* pada pembelajaran IPAS materi sistem tata surya Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember.
2. Menjabarkan uji validasi proses mengembangkan media pembelajaran tiga dimensi *thermocol balls* pada pembelajaran IPAS materi sistem tata surya Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember.

## D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran tiga dimensi *thermocol balls* pada pembelajaran IPAS materi sistem tata surya yang memiliki komponen produk sebagai berikut:

1. Papan yang terbuat dari triplek berukuran 80 cm x 80 cm;
2. Dilengkapi dengan beberapa bola yang masing-masing dari bola tersebut diwarnai yang menyerupai bentuk dari tata surya'
3. Dilengkapi dengan kartu isian materi atau penjelasan dari tiap-tiap tata surya;
4. Memiliki alat bantu untuk pelengkap media berupa lampu, baterai, dan kabel;
5. Media tiga dimensi *thermocool balls* juga memiliki kriteria produk yaitu: isi edukatif, visual menarik, interaktif dan kreatif, ekonomis, juga mudah digunakan

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

Proses pembelajaran lebih mudah jika ada media, karena media sangat membantu bagi peserta didik untuk lebih mudah memahami materi dalam proses pembelajaran. Dengan mengembangkan media yang kreatif dan menarik serta menyenangkan, peserta didik akan lebih aktif dan bersemangat dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, maka pentingnya penelitian dan pengembangan media tiga dimensi (3D) *thermocool balls* sebagai berikut:

##### **1. Bagi Peserta Didik**

Penelitian dan pengembangan tiga dimensi (3D) *thermocool balls* memiliki beberapa manfaat penting bagi peserta didik, terutama dalam pembelajaran Sains, Teknologi, Teknik, Seni, dan Matematika (STEAM). Berikut beberapa alasan mengapa hal ini penting:

- a) *Thermocol Balls* tiga dimensi (3D) dapat digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep abstrak seperti molekul, atom, planet,

atau struktur geometris. Dengan memegang dan melihat objek secara langsung, peserta didik lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

- b) Selama proses penelitian dan pengembangan, peserta didik juga melatih kemampuan kerja tim, komunikasi, manajemen waktu, dan pemecahan masalah.

## 2. Bagi Guru

Penelitian dan pengembangan *thermocool balls* tiga dimensi (3D) juga sangat penting bagi guru karena mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif. Berikut beberapa alasan yang menegaskan pentingnya hal ini bagi guru:

- a) Guru dapat menggunakan *thermocool balls* tiga dimensi (3D) untuk menjelaskan konsep-konsep yang sulit dipahami peserta didik, seperti struktur atom, sistem tata surya, model molekul, dan bentuk geometris. Alat peraga visual ini membantu menyederhanakan topik yang kompleks.
- b) Dengan menggunakan media ini, guru dapat mengadopsi pendekatan pembelajaran aktif dan berbasis proyek (*project-based learning*), sehingga peserta didik lebih terlibat dan termotivasi.
- c) *Thermocol* adalah bahan yang mudah didapat dan murah. Guru dapat menciptakan alat peraga dengan biaya minimal tanpa mengurangi efektivitas pembelajaran.
- d) Alat peraga *thermocool balls* ini memungkinkan guru menyesuaikan pembelajaran dengan gaya belajar peserta didik (visual, kinestetik,

atau auditori), sehingga setiap peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang optimal.

- e) *Thermocol balls* tiga dimensi dapat digunakan dalam proyek kolaboratif peserta didik, yang memudahkan guru untuk menilai keterampilan praktis, kreativitas, dan pemahaman konsep.

### 3. Bagi Sekolah

Penelitian dan pengembangan *thermocol balls* tiga dimensi (3D) memiliki banyak manfaat bagi sekolah. Berikut adalah beberapa alasan pentingnya:

- a) *Thermocol balls* dapat digunakan dalam berbagai proyek seni, kerajinan tangan, atau pembuatan model 3D, yang mendorong peserta didik untuk berkreasi dan berpikir inovatif. Dengan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk menciptakan bentuk atau struktur baru, mereka dapat mengembangkan keterampilan desain dan ekspresi artistik.

- b) *Thermocol balls* sering digunakan dalam proyek STEM untuk membuat model fisik konsep abstrak seperti molekul, tata surya, atau struktur bangunan. Penelitian ini membantu peserta didik memahami konsep dengan cara yang konkret dan visual, meningkatkan pemahaman mereka terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi.

### 4. Bagi Peneliti

Penelitian dan pengembangan model tiga dimensi menggunakan bola *thermocol* juga memiliki banyak manfaat bagi para peneliti. Peneliti dapat memberikan evaluasi yang bermanfaat Melalui

penggunaan bola *thermocool* untuk pengembangan model tiga dimensi, peneliti dapat menjembatani kesenjangan antara teori dan aplikasi praktis, menciptakan peluang baru untuk inovasi, serta meningkatkan dampak dari penelitian.

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

Asumsi penelitian dan pengembangan terkait penggunaan *thermocool balls (styrofoam)* dalam aplikasi tiga dimensi dapat mencakup berbagai aspek. Berikut adalah beberapa asumsi yang bisa dipertimbangkan:

1. Media ini di susun dengan desain semenarik mungkin sehingga peserta didik akan lebih senang untuk belajar.
2. Peserta didik yang menggunakan media ajar ini dapat meningkatkan pemahaman konsep sistem tata surya.

Adapun keterbatasan dari pengembangan media tiga dimensi (3D) *thermocool balls* sistem tata surya ini adalah :

1. Media pembelajaran pada peneliti ini di fokuskan pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) kelas VI.
2. Tidak mendukung pembelajaran mandiri, media ini memang di fokuskan untuk pembelajaran berbasis kelompok.
3. Keterbatasan dalam kesesuaian dengan kurikulum bilamana media yang dikembangkan tidak sepenuhnya sesuai dengan kurikulum yang berlaku di SD.

#### G. Definisi Oprasional

1. Media *thermocool balls* adalah media tiga dimensi (3D) dengan menggunakan *thermocool balls* (bola-bola *styrofoam*) untuk sistem tata

surya. Media ini membantu peserta didik memahami struktur sistem tata surya sebab media ini berbentuk fisik yang digunakan untuk merepresentasikan tata surya secara visual. Dalam hal ini, *thermocolor balls* digunakan untuk membuat model planet-planet, matahari, dan benda langit lainnya. Media ini disusun sedemikian rupa agar menunjukkan posisi relatif, ukuran proporsional (dengan perbandingan tertentu), dan gerak orbit (jika memungkinkan). Bola-bola *styrofoam* yang dipilih berdasarkan ukuran yang berbeda-beda untuk merepresentasikan planet dalam tata surya.<sup>6</sup>

2. Representasi tata surya yang disusun dalam bentuk bola-bola berupa matahari sebagai pusat sistem, planet-planet (Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus) dengan skala relatif yang menggambarkan ukuran dan jarak antar planet, dan gerak orbit sederhana untuk memperlihatkan perputaran planet mengelilingi matahari.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

---

<sup>6</sup> A. Widiyatmoko dan S D Pamelasari, "Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Alat Peraga IPA dengan Memanfaatkan Bahan Bekas Pakai", Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 1.1 (2012), h. 52.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Penelitian Terdahulu

Pada bab ini peneliti akan menjelaskan beberapa penelitian sebelumnya yang mendalami mengenai media *Thermocol Balls* yang memiliki keterkaitan dengan judul penelitian yang akan dilakukan, sebagai berikut:

- a. Penelitian oleh umira khairinia absa ( 2024 ) dengan judul “Pengembangan Media Solar System Pada Materi Tata Surya Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Usia Sekolah Dasar” tujuan dari peneliti ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak pada peneliti tersebut menggunakan media pembelajaran 3 dimensi yang digunakan untuk pembelajaran IPAS materi system tata surya

Kegiatan penelitian ini tujuannya untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa di kelas VI setelah diberi media Solar system yang valid, praktis, dan efektif pada materi tata surya. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D), dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysys, Design, Develovment, Implementations, Evaluation).

Media Solar system ini telah melakukan uji validasi oleh beberapa ahli diantaranya yaitu ahli media dan ahli materi. Presentase hasil dari para ahli terhadap Media Solar system ini mendapatkan kriteria sangat valid dan sangat praktis dengan

skor 85% (ahli media), 95% (ahli materi), 95% (angket respon guru), dan 99% (angket respon siswa).oleh karena itu penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran ini terhadap peningkatan pemahaman siswa pada pembelajaran tata surya .

persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang penggunaan metode nya yaitu menggunakan metode penelitian Research and Development ( R&D ), perbedaan peneliti dahulu dengan peneliti sekarang ialah Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa Media Solar system ini sangat layak, praktis, dan efektif untuk digunakan di dalam pembelajaran

IPAS pada materi tata surya untuk meningkatkan pemahaman siswa usia sekolah dasar.

- b. Penelitian oleh Nur fahin afifah ( 2024 ) ” Pengembangan media pembelajaran 3 dimensi materi tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipas Kelas VI Sekolah dasar “

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan, yang didalam penelitian ini terdapat tujuan pembelajaran Mengetahui pengembangan media 3 dimensi menurut tema tata surya mata pelajaran IPAS, yang dimana menurut para guru yang terdapat di sekolah tersebut menyatakan bahwasnya hambatan dari proses belajar karena para peserta didik kurang tertarik dengan

penjelasan hanya menggunakan metode ceramah, media 3 dimensi ini membantu para peserta didik untuk lebih fokus dalam proses pembelajaran.

Mengetahui kelayakan media 3 dimensi menurut tema tata surya mata pelajaran IPAS. Yang mana membahas media pembelajaran 3 dimensi yang berkaitan dengan tata surya.

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (Research and development) yang Memodifikasi pengembangan model Thiagarajan. Produk penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran 3 dimensi dengan materi tata surya untuk siswa kelas 6 sekolah dasar, dari penelitian yang dilakukan dan uji yang dilakukan menyatakan bahwa produk ini cukup layak digunakan sebagai media pembelajaran 3 dimensi mata pelajaran IPAS materi tata surya.

Persamaan penelitian ini dengan peneliti yaitu penggunaan media 3 dimensi dan untuk perbedaannya terletak pada metode penelitiannya yang mana peneliti ini menggunakan 4 D.

- c. Penelitian oleh Muhammad Aqmal Nurcahyo ( 2023 ) dengan judul “Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya 3d Terhadap Pengenalan Sistem Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar “ Materi sistem tata surya merupakan materi yang tidak dapat dilihat langsung oleh mata sehingga diperlukan media

untuk menjelaskan secara rinci tentang benda-benda langit yang tersusun dalam sistem tata surya. Miniatur sistem tata surya menjadi salah satu alternatif dalam memvisualisasikan suasana luar angkasa di dalam kelas yang tidak bisa dijangkau oleh siswa. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan Research And Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carryterdiri atas lima langkah, diantaranya (1) analisis (2) perancangan, (3) pengembangan, (4) implementasi, (5) evaluasi. Pengembangan media pembelajaran ini divalidasi kepada ahli media, ahli materi.

Hasil validasi dari semua ahli menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran miniatur sistem tata surya 3D ini sangat baik/layak untuk digunakan di kelas VI SD/MI.

Hal ini dibuktikan dengan validasi dari ahli media dan ahli materi serta respons siswa dan uji coba keefektifan (diukur post-test). Meminimalisasi keterbatasan siswa dalam memahami konsep dasar tata surya pada mata pelajaran IPA yang pada kenyataannya benda-benda langit tidak dapat dilihat secara langsung oleh indra penglihatan manusia. Maka dari pada itu pembelajaran akan lebih menarik jika menghadirkan lingkungan alam atau suasana alam di dalam kelas.

Persamaan dari peneliti ini dengan penelitian yaitu penulis lakukan ialah media yang digunakan sama sama 3 dimensi, adapun perbedaan dalam penelitian yakni terletak pada sekolah dan media, yakni media yang digunakan memakai media miniatur.

- d. Penelitian oleh Muh. Najib, Ahmad Syawaluddin, & Siti Raihan (2023) dengan judul "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Sistem Tata Surya Berbasis Literasi Sains untuk Siswa SD" Materi sistem tata surya pada pembelajaran IPA merupakan salah satu topik literasi sains yang penting tetapi rumit untuk dikuasai oleh siswa Sekolah Dasar. Sistem tata surya merupakan sistem yang terdiri dari Matahari dan benda-benda langit yang berputar di sekitarnya, seperti planet planet, komet, dan asteroid sehingga menjadi sangat kompleks. Pengetahuan tentang sistem tata surya dianggap penting karena merupakan dasar bagi siswa untuk memahami fenomena alam yang terjadi di sekitar siswa seperti perubahan musim, gerhana, dan fenomena lainnya yang dapat menanamkan persepsi ilmiah kepada siswa sejak dini. Walaupun terbilang penting, materi ini seringkali tidak maksimal dipelajari oleh siswa karena memang membutuhkan banyak waktu sedangkan durasi belajar di kelas cukup singkat serta minimnya penggunaan media yang mempermudah siswa dalam belajar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1) mengembangkan produk multimedia pembelajaran interaktif sistem tata surya berbasis literasi sains bagi siswa sekolah dasar dan (2) mengetahui kelayakan produk multimedia pembelajaran interaktif sistem tata surya berbasis literasi sains bagi siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan dalam pengembangan ini mengacu pada model Allesi and Trollip yang memiliki tiga tahapan utama, yakni: (a) planning, (b) design, dan (c) development serta atribut standards dan ongoing evaluation.

Persamaan penelitian ini dengan peneliti yaitu penggunaan materi yang sama dan untuk perbedaannya terletak pada metode penelitian, peneliti sebelumnya menggunakan model Allesi dan Trollip dan peneliti sekarang menggunakan R&D.

e. Penelitian oleh Divi Anatsa Putri, Wiwit Tri Ambarwati (2022)

dengan judul “Studi Literatur Pembelajaran Role Playing Materi Tata Surya Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar” Pembelajaran IPA di sekolah hanya membuat pengalaman belajar siswa kurang berkembang. Selain itu, metode konvensional lebih banyak diterapkan daripada penggunaan metode yang membimbing siswa pada pengalaman belajar yang menyenangkan. Untuk itu, dalam pembelajaran sistem tata surya, metode yang digunakan menggunakan metode Role Playing. Role playing adalah sejenis permainan gerak yang di dalamnya ada

tujuan, aturan dan sekaligus melibatkan unsur senang hal tersebut siswa dikondisikan pada situasi tertentu diluar kelas meskipun saat pembelajaran terjadi di dalam kelas melalui pengembangan imajinasi dan penghayatan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran Role Playing materi tata surya terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dengan mengambil berbagai teori dan berbagai macam penelitian yang telah dilakukan pada jurnal-jurnal sebelumnya dan membuat kesimpulan berdasarkan jurnal yang sudah direview oleh peneliti.

Persamaan penelitian ini dengan terdahulu ialah dalam segi materi dan perbedaannya yakni di model penelitiannya, jika di peneliti sekarang menggunakan R&D maka peneliti terdahulu menggunakan model literatur.

No	Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Umira Khairinia Absa (2024)	Pengembangan Media Solar System Pada Materi Tata Surya Untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta didik Usia Sekolah Dasar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sama sama menggunakan media pembelajaran 3 dimensi</li> <li>2) Menggunakan jenis penelitian <i>Research and Development</i> (R&amp;D)</li> <li>3) Menggunakan model ADDIE</li> <li>4) Subject penelitian yang di ambil peserta didik sekolah dasar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Terletak pada teknik pengumpulan data</li> <li>2) Menggunakan bahan media yang berbeda</li> </ol>

2	Nur Fahin Afifah (2024)	Pengembangan media pembelajaran 3 dimensi materi tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Kelas VI Sekolah dasar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sama sama menggunakan media 3 dimensi</li> <li>2) Peneliti mengambil peserta didik sekolah dasar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bahan media yang berbeda</li> <li>2) Metode penelitian yang berbeda , peneliti sebelumnya menggunakan 4D</li> </ol>
3	Muhammad Aqmal Nurcahyo (2024 )	Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya 3d Terhadap Pengenalan Sistem Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sama sama menggunakan media 3 dimensi</li> <li>2) Menggunakan jenis penelitian <i>Research and Development</i> (R&amp;D)</li> <li>3) Menggunakan model ADDIE</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bahan media yang digunakan berbeda</li> <li>2) Sekolah yang di teliti oleh peneliti sebelumnya yakni berbeda</li> </ol>
4	Muh. Najib, Ahmad Syawaluddin, & Siti Raihan (2023)	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Sistem Tata Surya Berbasis Literasi Sains untuk Siswa SD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Materi yang sama</li> <li>2) Peneliti mengambil peserta didik sekolah dasar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bahan media yang digunakan berbeda</li> <li>2) Sekolah yang di teliti oleh peneliti sebelumnya yakni berbeda</li> </ol>
5	Divi Anatsa Putri, Wiwit Tri Ambarwati (2022)	Studi Literatur Pembelajaran Role Playing Materi Tata Surya Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peneliti mengambil peserta didik sekolah dasar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sekolah yang di teliti oleh peneliti sebelumnya yakni berbeda</li> </ol>

Dari tabel di atas dapat diketahui persamaan dan perbedaan dari beberapa penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya terhadap penelitian ini.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Media Pembelajaran**

#### **a. Definisi Media Pembelajaran**

Istilah *media* berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari *medium*, yang berarti perantara atau pengantar.<sup>7</sup> Kata media pengajaran terdiri dari kata “media” dan “pengajaran”. Media atau medium berasal dari kata latin “*Medius*” yang berarti “*Tengah*”. Dengan demikian dapat diketahui bahwa media adalah sesuatu yang menjadi perantara dengan yang lainnya. Dalam bahasa Arab media berarti perantara (*Washaail*) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach menyebutkan bahwa media jika dipahami dalam garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.<sup>8</sup>

Media pembelajaran merupakan bagian integral

---

<sup>7</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2013), 204.

<sup>8</sup> Prof. Dr. Azhar Arsyad, M.A., *Media Pembelajaran*, ( Jakarta: PT Rajawali Pers, 2014), 20.

dalam sistem pembelajaran.<sup>9</sup> Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses ajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.<sup>10</sup>

Berdasarkan definisi tentang media pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat atau benda yang dapat digunakan untuk perantara menyalurkan isi pelajaran atau materi yang disampaikan agar peserta didik mudah untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru.

## **2. Tujuan dan Pentingnya Mengembangkan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam sistem pendidikan. Media ini mencakup segala bentuk alat atau sarana yang berfungsi menyampaikan pesan dari pengajar kepada peserta didik, dengan tujuan merangsang pemikiran, perasaan, perhatian, serta minat belajar, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Secara

---

<sup>9</sup> Ardian Asyhari dan Helda Silvia, *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu 05* (2016): 3.

<sup>10</sup> Ibid.

umum, media berfungsi sebagai sarana untuk menyalurkan informasi dari sumber ke penerima.

Media pembelajaran memegang peranan penting dalam sistem pendidikan. Segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari guru kepada peserta didik, baik berupa gambar, suara, teks, atau teknologi digital, termasuk dalam kategori media. Tujuan utama penggunaan media pembelajaran adalah untuk membantu peserta didik lebih mudah memahami materi, meningkatkan minat belajar, serta merangsang pemikiran dan perhatian sehingga tercipta proses pembelajaran yang efektif.<sup>11</sup>

Menurut Gerlach, media dalam pengajaran dapat diartikan secara luas sebagai segala sesuatu, baik berupa manusia, materi, maupun peristiwa, yang menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.<sup>12</sup> Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang memfasilitasi proses belajar mengajar agar lebih efektif dan efisien.

Salah satu faktor penting dalam meningkatkan mutu pendidikan adalah kualitas tenaga pendidik dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran di kelas, guru masih sangat sedikit yang memiliki keterampilan untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran di kelas, pengembangan dan

---

<sup>11</sup> Dito Ari Prayoga, *Media Pembelajaran Mengenal Jenis Batuan Berbasis Augmented Reality Pada Perangkat Android* 3 (2018): 65.

<sup>12</sup> Prof. Dr. Azhar Arsyad, M.A Op cit. 20.

pemanfaatan media pembelajaran dalam meningkatkan perhatian dan motivasi belajar peserta didik.<sup>13</sup> Melalui media, proses belajar mengajar bisa lebih menarik dan menyenangkan. Dengan menggunakan media hasil pengembangan yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan guru, diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran yang berujung pada meningkatnya hasil belajar siswa. Secara umum, dapat diuraikan dua alasan utama pentingnya pengembangan media pembelajaran sebagai berikut:

1) Keterbatasan media

Media cetak masih merupakan media utama yang digunakan di sekolah, karena mudah ditemukan dan dikembangkan. Media cetak berbentuk buku pelajaran cenderung diproduksi di lokasi- lokasi strategis dan ibu kota, termasuk buku cetak Kurikulum Merdeka yang dicetak khusus oleh pemerintah. Buku paket yang diwajibkan di sekolah sering kali dirasakan sulit baik oleh peserta didik maupun oleh guru. Kesulitan itu disebabkan oleh buku teks ditulis oleh pakar dan peneliti, namun kurang melibatkan guru sekolah.

Setiap media memiliki kelebihan dan kekurangan masing- masing. Misalnya, media cetak yang membutuhkan

---

<sup>13</sup> Nur Fahin Afifah, Oriza Zativalen, Humairah “Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Materi Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas 6 Sekolah Dasar” Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar ( Pendas ) Volume 09 Nomor 01, Maret 2024).

banyak biaya untuk mencetak dan distribusi atau media berbantuan komputer yang membutuhkan perangkat komputer yang memadai serta kemampuan siswa dan guru yang mumpuni. Untuk itu, media yang telah ada dapat dikembangkan atau dikolaborasikan untuk mengatasi berbagai keterbatasan, dengan pengembangan memungkinkan adanya pemecahan masalah dan alternatif solusi.

2) Aktualisasi kemampuan guru dalam pemanfaatan teknologi dan media

Pengembangan media pembelajaran dapat dilakukan oleh guru sebagai aktualisasi dari kemampuan yang dimiliki, sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru dijelaskan bahwa guru harus memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran.<sup>14</sup> Standar kualifikasi tersebut juga sejalan dengan kompetensi pedagogik guru dalam Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru menyatakan bahwa salah satu kompetensi pedagogik yang harus dikuasai guru dalam pengelolaan pembelajaran peserta didik adalah pemanfaatan

---

<sup>14</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, t.t., 12.

teknologi pembelajaran.<sup>15</sup>

Dengan demikian guru yang memiliki kemampuan dalam mengembangkan media pembelajaran hendaknya lebih termotivasi untuk mengaktualisasikan kemampuannya menjadi bentuk karya nyata berupa produk hasil pengembangan. Pengembangan media pembelajaran memiliki arti yang sangat penting sebagai upaya mengatasi kekurangan dan keterbatasan persediaan media yang ada.

Media pembelajaran menjadi bagian yang penting dalam pengajaran untuk dapat membantu peserta didik mudah memahami materi yang diberikan di kelas. Pentingnya media pengajaran juga dikemukakan oleh Sudjana bahwa dengan penggunaan media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar mengajar peserta didik dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya.<sup>16</sup>

Levie dan Lentz dalam Arsyad mengemukakan empat fungsi media pengajaran khususnya media visual adalah

(1) fungsi atensi yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pengajaran yang berkaitan dengan makna visual yang

---

<sup>15</sup> Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru Pasal 3 ayat 4.

<sup>16</sup> Ana Sudjana dan Ahmad Rivai, Media Pengajaran (Bandung: CV Sinar Baru), <https://goenable.wordpress.com/tag/jenis-jenis-media-pembelajaran>;

ditampilkan,

(2) fungsi afektif yang dapat mengubah emosi dan sikap peserta didik,

(3) fungsi kognitif yang memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar, dan

(4) kompensatoris yaitu memberikan konteks untuk memahami teks dan membantu peserta didik yang lemah dalam membaca dan mengorganisasikan informasi.<sup>17</sup>

Dari keempat fungsi tersebut, maka dapat diketahui bahwa sesungguhnya penggunaan media pengajaran dapat meningkatkan kualitas hasil belajar mengajar yang diperoleh oleh peserta didik karena ketiga komponen kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam proses belajar mengajar dapat dipacu. Efektifitas penggunaan media terhadap proses belajar mengajar tersebut terjadi karena dalam proses penggunaannya peserta didik dilibatkan tidak hanya dalam benak ataupun mentalnya saja akan tetapi dapat memperhatikan merapa dan menyaksikan secara langsung informasi yang disampaikan dalam proses belajar mengajar.

#### **a. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran**

Hamalik mengungkapkan bahwa penggunaan media pendidikan dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan

---

<sup>17</sup> Prof. Dr. Azhar Arsyad, M.A Op cit. 23.

keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pendidikan juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, mengajukan data yang menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memudahkan informasi. Dalam pemilihan media untuk kepentingan pengajaran sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

1. Ketepatan dengan tujuan pengajaran
2. Bahan pengajaran bersifat fakta, prinsip dan mudah dipahami,
3. Media mudah didapat setidaknya mudah dibuat oleh guru dan biayapun terjangkau dan mudah digunakannya.
4. Adanya keterampilan guru dalam menggunakannya<sup>18</sup>

Terkait dengan semakin beragamnya media pembelajaran, pemilihan media hendaknya memperhatikan beberapa prinsip yaitu; (1) Kejelasan maksud dan tujuan pemilihan media; apakah untuk keperluan hiburan, informasi umum, pembelajaran dan sebagainya, (2) Familiaritas media, yang melibatkan pengetahuan akan sifat dan ciri-ciri media yang akan dipilih, dan (3) Sejumlah media dapat diperbandingkan karena adanya beberapa pilihan yang

---

<sup>18</sup> Oemar Hamalik, Manajemen Pelatihan Ketanagakerjaan: Pengembangan Terpadu Peningkatan Sumber Daya Manusia (Jakarta: Bmi Aksara).

kiranya lebih sesuai dengan tujuan pengajaran.<sup>19</sup>

## **b. Jenis-jenis Media Pembelajaran**

### 1) Media cetak

Media pembelajaran diklasifikasikan berdasarkan berbagai kriteria, seperti indera yang terlibat, teknologi yang digunakan, atau bentuknya. Berikut adalah jenis-jenis media pembelajaran yang umum digunakan:

#### a) Berdasarkan Indera yang Dilibatkan

##### 1) Media Visual

Media yang hanya melibatkan indera penglihatan untuk menyampaikan informasi. Contoh: gambar, diagram, poster, peta konsep, model tiga dimensi (seperti thermocol balls), grafik dan chart

##### 2) Media Audio

Media yang hanya melibatkan indera pendengaran. Contoh: rekaman suara, podcast pendidikan, radio pembelajaran,

##### 3) Media Audiovisual

Media yang melibatkan indera penglihatan dan pendengaran secara bersamaan. Contoh: video pembelajaran, film pendidikan, presentasi multimedia.

---

<sup>19</sup> Nunu Mahnun, Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran) 37 (2012): 29.

**b) Berdasarkan Teknologi yang Digunakan****1) Media Tradisional**

Media yang sederhana dan tidak menggunakan teknologi modern. Contoh: papan tulis, flashcard, boneka tangan, model fisik (seperti globe atau replika planet).

**2) Media Digital**

Media berbasis teknologi digital. Contoh: E-book, aplikasi pembelajaran interaktif, Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR). Learning Management System (LMS) seperti Moodle atau Google Classroom.

**c) Berdasarkan Fungsi dan Tujuannya****1) Media Realia**

Media yang berupa benda asli atau replika dari objek nyata untuk mendekatkan peserta didik dengan realitas. Contoh: tanaman asli dalam pelajaran biologi, *thermocool balls* untuk sistem tata surya

**2) Media Manipulatif**

Media yang dapat disentuh, dipindahkan, atau dimanipulasi oleh peserta didik. Contoh: puzzle pendidikan, blok bangunan untuk matematika

**3) Media Proyeksi**

Media yang membutuhkan alat bantu untuk memproyeksikan informasi. Contoh: slide proyektor, LCD proyektor

d) Berdasarkan Bentuk dan Penyajiannya

1) Media Cetak

Media berbasis teks dan gambar statis yang dicetak. Contoh: buku pelajaran, modul cetak, brosur pendidikan

2) Media Elektronik

Media berbasis perangkat elektronik. Contoh: komputer, tablet interaktif,

3) Media Lingkungan

Media yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Contoh: studi lapangan, observasi fenomena alam

e) Berdasarkan Tingkat Interaktivitas

1) Media Pasif

Media yang hanya menyediakan informasi tanpa melibatkan interaksi aktif dari peserta didik. Contoh: video dokumenter, slide PowerPoint

## 2) Media Interaktif

Media yang memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung. Contoh: simulasi computer, permainan edukasi.

## 3) Model manipulatif seperti *thermocol balls*

### c. Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D) *Thermocol Balls*

#### 1. Definisi Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D) *Thermocol Balls*

Media *thermocol balls* sistem tata surya adalah alat bantu pembelajaran berbentuk model tiga dimensi yang dibuat dari bola-bola *thermocol* (*styrofoam*). Media ini dirancang untuk menggambarkan susunan, posisi, ukuran relatif, dan karakteristik benda-benda langit dalam sistem Tata Surya, seperti Matahari, planet-planet, satelit, dan benda langit lainnya.

*Thermocol balls* digunakan karena sifatnya yang ringan, mudah dibentuk, dan dapat dicat atau dihias sesuai dengan warna dan ukuran benda langit yang diwakilinya. Media ini memberikan pengalaman belajar visual dan manipulatif yang memudahkan peserta didik untuk memahami konsep abstrak dalam sistem Tata Surya secara konkret.

Fungsi Media *Thermocol Balls* dalam Pembelajaran Sistem Tata Surya.

1. Membantu peserta didik memahami konsep sistem Tata Surya secara visual dan konkret.
2. Memberikan gambaran proporsi relatif ukuran dan posisi benda-benda langit.
3. Membantu peserta didik mempelajari fenomena seperti rotasi, revolusi, dan gerhana.
4. Meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam mempelajari astronomi.

1. Langkah-langkah dalam Mengoperasikan Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D) *Thermocol Balls*

1 buka kotak hitam atau papan media

2 kemudian pasang besi pada kayu tengah

3 pasang bola bola thermocol nya

4 lalu mulai menjelaskan materi dan permainan dalam pembelajaran



**Gambar 2.1**

**Sepaket media *Thermocol Balls***

## 2. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D) *Thermocol Balls*

Kelebihan dan kekurangan media thermocol balls pada sistem tata surya, Penggunaan media thermocol balls dalam pembelajaran sistem tata surya memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan untuk memastikan efektivitasnya.

### 1. Kelebihan Media *Thermocol Balls*

#### 1) Visualisasi Konkret

- a) Membantu peserta didik memahami konsep abstrak sistem Tata Surya (seperti ukuran relatif, jarak, dan posisi planet) dengan tampilan tiga dimensi.
- b) Menyediakan representasi visual yang nyata, sehingga memudahkan pemahaman.

#### 2) Interaktif dan Menarik

- a) Meningkatkan partisipasi peserta didik melalui manipulasi langsung, seperti memutar model planet untuk memahami rotasi dan revolusi.
- b) Tampilan warna-warni pada planet menarik perhatian peserta didik dan meningkatkan minat belajar.

#### 3) Ekonomis dan Mudah Dibuat

- a) *Thermocol balls* berbahan dasar styrofoam yang mudah ditemukan, murah, dan ringan.

- b) Pembuatannya sederhana, sehingga guru atau peserta didik dapat membuatnya sendiri sesuai kebutuhan.
- 4) Melibatkan Kreativitas
- a) Mendorong peserta didik untuk terlibat dalam proses pembuatan model, seperti mewarnai planet, memberi detail, atau merancang tata letak.
  - b) Mengembangkan keterampilan motorik halus peserta didik melalui aktivitas manual.
- 5) Cocok untuk Berbagai Gaya Belajar
- a) Membantu pembelajar visual dan kinestetik memahami materi dengan lebih efektif.
  - b) Dapat digunakan dalam pembelajaran individu maupun kelompok.
- 6) Tahan Lama

Media ini tidak mudah rusak jika dirawat dengan baik dan dapat digunakan berulang kali.

## 2. Kekurangan Media *Thermocol Balls*

- 1) Skala dan Proporsi Tidak Akurat
  - a) Sulit untuk merepresentasikan ukuran dan jarak planet yang sebenarnya dalam model 3 dimensi tanpa distorsi besar.

b) Planet-planet dalam model mungkin terlihat terlalu dekat dibandingkan dengan jarak aslinya di Tata Surya.

2) Keterbatasan Informasi Dinamis

a) Media ini hanya menggambarkan posisi dan bentuk benda langit secara statis.

b) Tidak mampu menunjukkan gerakan kompleks seperti orbit elips planet atau kecepatan revolusi yang berbeda.

3) Kurang Ramah Lingkungan

a) Thermocol (styrofoam) bukan bahan ramah lingkungan karena sulit terurai secara alami.

b) Penggunaan bahan ini dalam jumlah besar dapat berkontribusi pada limbah plastik.

4) Risiko Kerusakan

a) Mudah rusak jika tidak disimpan dengan baik karena thermocol cenderung rapuh dan mudah pecah.

b) Cat atau hiasan pada bola dapat mengelupas seiring waktu.

5) Membutuhkan Waktu dan Keterampilan untuk

Membuat

- a) Membuat media ini memerlukan waktu, terutama jika harus memerhatikan detail seperti ukuran, warna, dan posisi planet.
  - b) Tidak semua peserta didik atau guru memiliki keterampilan untuk membuat model yang proporsional dan estetis.
- 6) Tidak Fleksibel untuk Pembelajaran Jarak Jauh
- a) Media ini lebih efektif dalam pembelajaran tatap muka karena interaksi langsung dengan model diperlukan.
  - b) Kurang cocok untuk penggunaan dalam pembelajaran daring tanpa modifikasi tambahan.

#### **d. Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar**

##### **1. Definisi Mata Pelajaran IPAS**

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Secara umum, ilmu pengetahuan diartikan sebagai gabungan berbagai pengetahuan yang disusun secara logis dan sistematis dengan memperhitungkan sebab dan akibat (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Pengetahuan ini melingkupi pengetahuan alam

dan pengetahuan sosial.<sup>20</sup>

Berdasar dari definisi tersebut, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan cabang ilmu yang mengkaji dua aspek utama, yaitu fenomena alam dan fenomena sosial. IPAS mengintegrasikan dua disiplin ilmu yang sebelumnya dipelajari secara terpisah, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). IPAS mempelajari makhluk hidup berinteraksi satu sama lain. Ilmu ini mencakup berbagai konsep dalam fisika, kimia, biologi, dan geografi yang menjelaskan proses-proses alamiah seperti siklus udara, perubahan cuaca, fotosintesi, ekosistem, dan energi. IPAS tidak hanya fokus pada alam, tetapi juga membahas kehidupan manusia sebagai individu dan sebagai makhluk sosial yang selalu berinteraksi dengan lingkungan dan masyarakat. Kajian ini mencakup konsep sosial, budaya, ekonomi, dan politik.

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah bidang ilmu yang menghubungkan antara alam dan manusia dalam satu kesatuan yang utuh. Dengan memahami IPAS, peserta didik dapat mengembangkan wawasan yang luas tentang bagaimana alam bekerja dan bagaimana manusia berinteraksi

---

<sup>20</sup> Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A - Fase C*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2022), 4.

dengan lingkungannya, sehingga dapat mengambil keputusan yang lebih bijak dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Tujuan Mata Pelajaran IPAS

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) bertujuan untuk membekali peserta didik dengan pemahaman yang komprehensif mengenai alam semesta dan kehidupan sosial. Melalui IPAS, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan sikap dan keterampilan yang selaras dengan profil Pelajar Pancasila. Peserta didik didorong untuk memiliki rasa ingin tahu, berpikir kritis, serta bertindak bertanggung jawab dalam menjaga keseimbangan antara manusia dan lingkungan. Selain itu, pembelajaran IPAS membantu peserta didik memahami masyarakat, baik di tingkat lokal, nasional, maupun global, sehingga mereka mampu berkontribusi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan di sekitarnya dengan pendekatan yang berbasis ilmu pengetahuan.

Dengan mempelajari IPAS, peserta didik mengembangkan dirinya sehingga sesuai dengan profil Pelajar Pancasila dan dapat:

1. mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu sehingga peserta didik terpicu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan

manusia;

2. berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak;
3. mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata;
4. mengerti siapa dirinya, memahami bagaimana lingkungan sosial dia berada, memaknai bagaimanakah kehidupan manusia dan masyarakat berubah dari waktu ke waktu;
5. memahami persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya; dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>21</sup>

### 3. Karakteristik Mata Pelajaran IPAS

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dalam Kurikulum Merdeka memiliki karakteristik komprehensif. IPAS mengkaji alam serta kehidupan manusia

---

<sup>21</sup> Ibid, 5.

dengan tekanan pentingnya berpikir kritis dan mengintegrasikan ilmu pengetahuan alam (IPA) dan ilmu pengetahuan sosial (IPS). Pembelajaran IPAS juga mendorong peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah, berpikir logis, serta mengandalkan pengalaman empiris dalam memahami berbagai fenomena di sekitar. Pendekatan yang digunakan dalam IPAS melibatkan berbagai alat indra, serta teknik belajar yang beragam, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan aplikatif.<sup>22</sup>

Metode pembelajaran dalam IPAS berorientasi pada inkuiri atau penemuan, yang bertujuan untuk melatih keterampilan proses peserta didik dalam mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan suatu konsep atau peristiwa. Mata pelajaran IPAS mencakup kajian tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta, interaksi antara keduanya, serta kehidupan manusia baik sebagai individu maupun sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya.

Dalam proses pembelajaran IPAS, peserta didik dilatih untuk menerapkan metode ilmiah dan berpikir logis, mengandalkan pengalaman empiris dalam memahami fenomena alam dan sosial, serta mengkaji berbagai kegiatan

---

<sup>22</sup> Ibid, 7.

ilmiah dan sosial. Selain itu, IPAS juga berperan dalam membentuk karakter peserta didik dengan mengajarkan konsep sosial dan alam yang ada di lingkungan masyarakat, menanamkan nilai-nilai kewarganegaraan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan, serta mendorong kesadaran dalam mengelola lingkungan alam dan sosial secara harmonis.

Sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka , pembelajaran IPAS menitikberatkan pada peningkatan keterampilan dan karakter peserta didik. Kurikulum ini fokus pada materi-materi esensial yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, memberikan pemikiran dalam kegiatan pembelajaran, serta mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi dan memahami konsep-konsep yang diajarkan.

#### **4. Capaian Pembelajaran IPAS**

Dalam Kurikulum Merdeka , capaian kompetensi mencerminkan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik dalam setiap jenjang pendidikan. Kapasitas ini dirancang untuk memastikan bahwa peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoretis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kurikulum Merdeka menekankan materi esensial yang benar-benar diperlukan bagi perkembangan peserta didik. Peserta

didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Dengan pencapaian kompetensi ini, peserta didik diharapkan tidak hanya memiliki penguasaan akademik, tetapi juga kemampuan sosial dan emosional yang kuat, sehingga dapat berkontribusi secara aktif dalam masyarakat dan menghadapi tantangan di masa depan.

Adapun capaian kompetensi untuk setiap fase adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

Elemen	Fase A	Fase B	Fase C
Pemahaman IPAS dan Sains	<p>Peserta didik mengidentifikasi dan mengajukan pertanyaan tentang apa yang ada pada dirinya maupun di lingkungan rumah dan sekolah serta mengidentifikasi permasalahan sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>Peserta didik mengoptimalkan penggunaan pancaindra untuk melakukan pengamatan dan bertanya tentang makhluk hidup dan perubahan benda</p>	<p>Peserta didik menganalisis hubungan antara bentuk serta fungsi bagian tubuh pada manusia (pancaindra). Peserta didik dapat membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup makhluk hidup. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam di lingkungan</p>	<p>Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/medi a sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar. Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik-abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.</p>

<sup>23</sup> Ibid, 16-17.

	<p>ketika diberikan perlakuan tertentu. Peserta didik menggunakan hasil pengamatan untuk menjelaskan pola sebab akibat sederhana dengan menggunakan beberapa media/alat bantu.</p> <p>Peserta didik mengenal anggota tubuh manusia (pancaindra), menjelaskan fungsinya dan cara merawatnya dengan benar. Peserta didik dapat membedakan antara hewan dan tumbuhan sesuai dengan bentuk dan ciri-ciri umumnya. Peserta didik mampu mengelaborasi pemahamannya tentang konsep waktu (pagi-siang-sore-malam), mengenal nama-nama hari, nama bulan, kondisi cuaca dalam keterkaitannya dengan aktivitas sehari-hari.</p> <p>Peserta didik mampu mendeskripsikan identitas diri (ciri-ciri fisik, kegemaran) dan orang-orang di sekitarnya (keluarga, teman dan tetangga) sehingga dapat menerima perbedaan yang ada pada</p>	<p>sekitarnya dan kaitannya dengan upaya pelestarian makhluk hidup.</p> <p>Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda. Peserta didik mendeskripsikan terjadinya siklus air dan kaitannya dengan upaya menjaga ketersediaan air.</p> <p>Di akhir fase ini, peserta didik menjelaskan tugas, peran, dan tanggung jawab</p>	<p>Berdasarkan pemahamannya terhadap konsep gelombang (bunyi dan cahaya) peserta didik mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendeskripsikan adanya ancaman krisis energi yang dapat terjadi serta mengusulkan upaya-upaya individu maupun kolektif yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan energi dan serta penemuan sumber energi alternatif yang dapat digunakan menggunakan sumber daya yang ada di sekitarnya.</p> <p>Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.</p>
--	--	---	--

	<p>diri manusia.</p> <p>Peserta didik mampu mendeskripsikan silsilah keluarga, peran serta tanggung jawabnya sebagai anggota keluarga/kelompok/sekolah.</p> <p>Peserta didik dapat mendeskripsikan benda-benda di lingkungan sekitar sebagai bagian dari lingkungan alami dan buatan, mendeskripsikan kondisi lingkungan rumah dan sekolah dalam bentuk gambar/denah sederhana.</p> <p>Peserta didik dapat membedakan lingkungan sehat dan tidak sehat, mencerminkan perilaku hidup sehat dan ikut serta menjaga kebersihan lingkungan rumah dan sekolah.</p>	<p>sebagai warga sekolah serta mendeskripsikan bagaimana interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah.</p> <p>Peserta didik mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat.</p> <p>Peserta didik mampu menunjukkan letak kota/ kabupaten dan provinsi tempat tinggalnya pada peta konvensional/digital.</p> <p>Peserta didik mendeskripsikan keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal dan upaya pelestariannya.</p> <p>Peserta didik mengenal keragaman budaya, kearifan lokal, sejarah (baik tokoh maupun periodisasinya) di provinsi tempat tinggalnya serta menghubungkan dengan konteks kehidupan saat ini.</p> <p>Peserta didik mampu membedakan antara kebutuhan dan keinginan, mengenal nilai mata uang dan mendemonstrasikan bagaimana uang digunakan untuk mendapatkan nilai manfaat/</p>	<p>Di akhir fase ini peserta didik menggunakan peta konvensional/digital untuk mengenal letak dan kondisi geografis negara Indonesia. Peserta didik mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. Peserta didik menceritakan perjuangan bangsa Indonesia dalam melawan imperialisme, merefleksikan perjuangan para pahlawan dalam upaya merebut dan mempertahankan kemerdekaan serta meneladani perjuangan pahlawan dalam tindakan nyata sehari-hari.</p> <p>Di akhir fase ini, peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar.</p> <p>Dengan penuh kesadaran, peserta didik melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap kekayaan kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut.</p>
--	---	--	---

		memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.	
Keterampilan Proses	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan mengoptimalkan penggunaan pancaindra</li> <li>2. Mempertanyakan dan memprediksi Menyusun dan menjawab pertanyaan tentang hal-hal yang ingin diketahui saat melakukan pengamatan. Peserta didik membuat prediksi mengenai objek dan peristiwa di lingkungan sekitar.</li> <li>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Dengan panduan, peserta didik berpartisipasi dalam penyelidikan untuk mengeksplorasi dan menjawab pertanyaan. Melakukan pengukuran tidak baku dengan cara sederhana untuk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati Di akhir fase ini, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan pancaindra dan dapat mencatat hasil pengamatannya</li> <li>2. Mempertanyakan dan memprediksi Dengan menggunakan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.</li> <li>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Dengan panduan, peserta didik membuat rencana dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati Pada akhir fase C, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan pancaindra, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya.</li> <li>2. Mempertanyakan dan memprediksi Dengan panduan, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.</li> <li>3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Secara mandiri, peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran</li> </ol>

	<p>mendapatkan data.</p> <p>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menggunakan berbagai metode untuk mengorganisasikan informasi, termasuk gambar, tabel. Peserta didik mendiskusikan dan membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Dengan panduan, peserta didik membandingkan hasil pengamatan yang berbeda dengan mengacu pada teori.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil mengomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan dan tertulis dalam format sederhana</p>	<p>yang diajukan. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan. Peserta didik menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat.</p> <p>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Mengorganisasikan data dalam bentuk tabel dan grafik sederhana untuk menyajikan data dan mengidentifikasi pola. Peserta didik membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan alasan yang bersifat ilmiah.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan</p>	<p>untuk mendapatkan data yang akurat.</p> <p>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Membandingkan data dengan prediksi dan menggunakannya sebagai bukti dalam menyusun penjelasan ilmiah.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Merefleksikan proses investigasi, termasuk merefleksikan validitas suatu tes.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa, serta konvensi sains yang umum sesuai format yang ditentukan.</p>
--	--	--	---

		<p>n teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan dan tertulis dalam berbagai format.</p>	
--	--	---	--

## 5. Materi Sistem Tata Surya

### a) Pengertian sistem tata surya dan struktur tata surya

Sistem tata surya adalah kumpulan benda langit yang terdiri dari matahari sebagai pusatnya, serta berbagai objek yang mengorbit di sekitarnya, termasuk planet, satelit alami, asteroid, komet, meteoroid, dan debu kosmik. Semua objek dalam sistem ini terikat oleh gravitasi matahari. Tata surya terbentuk sekitar 4,6 miliar tahun yang lalu dari awan gas dan debu raksasa yang mengalami kondensasi. Dalam sistem tata surya, matahari adalah pusatnya. Matahari, bintang yang Kegigihan dan energi yang dipancarkan oleh matahari menjadi pendorong utama aktivitas dan dinamika dalam sistem ini,.

Sistem Tata Surya terdiri dari delapan planet yang mengorbit matahari, yakni merkurius, venus, bumi, mars, jupiter,

saturnus, uranus, dan neptunus. Setiap planet memiliki karakteristik unik dan menyimpan misteri-misteri alam semesta. Selain itu, masing-masing planet juga memiliki bulan-bulan yang mengelilingi dan menyajikan keanekaragaman panorama kosmik.

Selain planet dan bulan, sistem tata surya juga dihuni oleh asteroid dan komet. Asteroid adalah batu-batu kecil yang mengorbit matahari, sementara komet adalah objek beku yang, ketika mendekati matahari, menghasilkan ekor panjang yang memukau. Gerak planet-planet tidak hanya bergantung pada gravitasi matahari tetapi juga dipengaruhi oleh interaksi gravitasi antar-planet. Konsep orbit dan hukum gerak Kepler menjadi kunci pemahaman pergerakan objek-objek langit dalam tata surya.<sup>24</sup>

#### b) Struktur sistem tata surya

Struktur materi sistem tata surya tersusun menjadi satu kesatuan dan membuat sebuah sistem yang sangat teratur. Sehingga antara planet satu dengan planet yang lain tidak mengalami tabrakan. Sebuah sistem sempurna yang disebut sebagai tata surya. Berikut adalah penjelasan mengenai berbagai benda langit yang menjadi anggota tata surya.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Tomi Parmadi, Muhammad Aqmal Nurcahyo (Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya 3D Terhadap Pengenalan Sistem Tata Surya Kelas VI SD) Volume 1 Nomor 3 Desember 2023, Halaman 255-270

<sup>25</sup> Hengki Saputra<sup>1</sup>, Farinda Nur Khasanah<sup>2</sup>, Wahyuni Isna Apriana. 3. Wahyu Kurniawati<sup>4</sup> (Pengembangan Konsep Sistem Tata Surya di Tingkat Sekolah Dasar) Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Volume 1, Nomor 12, Januari, 2024

1. Kelompok planet dalam ini adalah planet-planet yang dekat dengan matahari yaitu planet merkurius, venus, bumi, dan mars. Planet dalam memiliki ukuran yang lebih kecil namun memiliki massa jenis lebih besar dari planet luar.
2. Kelompok planet luar adalah planet yang jaraknya jauh dari matahari, ukuran planet-planet ini besar akan tetapi kecil massa jenisnya dari pada planet dalam.

c) Manfaat mempelajari sistem tata surya

Mempelajari sistem tata surya memiliki berbagai manfaat yang penting, baik dari segi ilmiah, pendidikan, maupun pemahaman umum tentang alam semesta. Berikut adalah beberapa fungsi utama dari mempelajari sistem tata surya:

1. Memahami proses pembentukan dan evolusi planet, bulan, dan benda langit lainnya. Ini memberikan wawasan tentang bagaimana sistem planet terbentuk dan berfungsi.<sup>26</sup>
2. Meningkatkan minat peserta didik dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, serta membantu mereka memahami konsep dasar fisika dan astronomi.
3. Mendorong pengembangan teknologi baru, seperti teleskop, satelit, dan misi luar angkasa. Teknologi ini tidak

---

<sup>26</sup> Indra Gunawan, "Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Fisika sebagai Media Pembelajaran Pendukung Physics", Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al Biruni, 2017, h. 2.

hanya digunakan untuk eksplorasi luar angkasa, tetapi juga memiliki aplikasi di bidang lain, seperti komunikasi dan pemantauan lingkungan.

4. Memahami posisi dan kondisi Bumi dalam konteks yang lebih luas. Ini termasuk pemahaman tentang iklim, cuaca, dan fenomena alam lainnya yang dipengaruhi oleh posisi Bumi relatif terhadap matahari dan planet lain.<sup>27</sup>
5. Meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga bumi dan lingkungan. Ini juga dapat membantu kita memahami dampak aktivitas manusia terhadap planet kita dan bagaimana kita dapat melindunginya.
6. Membantu masyarakat memahami isu-isu global, seperti perubahan iklim dan eksplorasi luar angkasa, serta dampaknya terhadap kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, mempelajari sistem tata surya tidak hanya memberikan pengetahuan ilmiah, tetapi juga memiliki dampak yang luas pada pendidikan, teknologi, dan pemahaman kita tentang dunia dan alam semesta.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Irwandani dan Siti Juariah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* 5, No. 1 (2016), h. 35.

<sup>28</sup> Ardian Asyhari dan Helda Silvia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, (2016), h. 3.

Pembelajaran sistem tata surya seringkali dianggap abstrak oleh peserta didik karena melibatkan konsep jarak, ukuran, dan pergerakan benda-benda langit yang sulit divisualisasikan. Oleh karena itu, penggunaan media 3 dimensi seperti model *thermocool balls* sangat membantu peserta didik untuk memahami materi ini secara konkret.<sup>29</sup>

Pembelajaran terjadi secara aktif melalui pengalaman langsung. Dengan menggunakan media *thermocool balls*, peserta didik dapat belajar dengan mengeksplorasi dan memanipulasi model secara mandiri. Teori Belajar Visual (Dale): Penggunaan media konkret seperti model 3 dimensi berada pada tingkat pengalaman belajar yang lebih mendalam dibanding media verbal. Teori Belajar Multisensoris: Media *thermocool balls* melibatkan indera visual, kinestetik, dan bahkan sentuhan, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Dengan menggunakan media pembelajaran 3 dimensi *thermocool balls*, proses pembelajaran sistem tata surya menjadi lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta didik.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> R.M. Nasrul Halim, Media Pembelajaran Animasi 3D Sistem Tata Surya Menggunakan Metode ADDIE Vol. 5 No. 1 Januari 2023 Hal. 36-41

<sup>30</sup> Ika Asti Astuti , Aris Harwanto , Tonny Hidayat, Pengembangan Media Interaktif Pengenalan Sistem Tata Surya Menggunakan Framework MDLC, Jurnal Eksplora Informatika

#### e. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran yang dirancang dengan media tiga dimensi *thermocool balls* didasarkan pada berbagai teori dan konsep yang mendukung efektivitas pembelajaran. Berikut adalah kajian teoritis yang mendasarinya Menurut teori konstruktivisme (Piaget), pembelajaran terjadi ketika peserta didik secara aktif membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman langsung. Penggunaan model tiga dimensi *thermocool balls* memungkinkan peserta didik untuk:

1. Mengalami pembelajaran konkret: Peserta didik memanipulasi model, mengamati posisi, dan memahami hubungan antara benda-benda langit dalam sistem Tata Surya.
2. Membangun koneksi dengan dunia nyata: Melalui media ini, peserta didik menghubungkan konsep abstrak (seperti revolusi planet) dengan pengalaman konkret.

#### f. Relevansi dengan Tujuan

Tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan peningkatan pemahaman konsep sistem Tata Surya tercapai karena peserta didik belajar melalui eksplorasi langsung. Menurut Edgar Dale (1969), visualisasi dalam pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan pemahaman. Dalam Cone of Experience (Kerucut Pengalaman), media 3 dimensi berada pada tingkat pengalaman konkret, yaitu pengalaman belajar langsung yang lebih efektif

dibandingkan metode verbal. Media *thermocool balls* membantu peserta didik memahami konsep yang sulit divisualisasikan, seperti jarak relatif antarplanet atau rotasi-revolusi. Tujuan meningkatkan kemampuan visualisasi ruang dapat dicapai karena peserta didik mempelajari model 3 dimensi yang realistis.<sup>31</sup>

Menurut teori multisensori, pembelajaran yang melibatkan banyak indera (visual, kinestetik, dan taktil) lebih efektif. Penggunaan *thermocool balls* sebagai media pembelajaran memungkinkan peserta didik:

1. Melihat model visual Tata Surya.
2. Menyentuh dan memanipulasi model untuk memahami posisi dan karakteristik planet.
3. Melakukan aktivitas interaktif seperti memutar bola untuk menunjukkan rotasi atau memindahkan bola untuk menunjukkan revolusi.

Keller (1987) mengembangkan ARCS Model yang mencakup empat aspek untuk memotivasi belajar:

1. Attention (Perhatian): Media *thermocool balls* menarik perhatian peserta didik karena bentuknya yang unik dan berwarna-warni.

---

<sup>31</sup> Tiara Fitri Maulia, Pengembangan Media Pembelajaran Patasur (Putaran Tata Surya) pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VI SD di Kecamatan Cibeureum, Vol. 1 No. 2 November 2024

2. Relevance (Relevansi): Media ini relevan dengan kehidupan peserta didik karena menghubungkan materi dengan fenomena sehari-hari (seperti siang-malam).
3. Confidence (Kepercayaan Diri): Peserta didik merasa percaya diri memahami materi karena media konkret membantu mereka memvisualisasikan konsep.
4. Satisfaction (Kepuasan): Interaktivitas media memberikan pengalaman belajar yang memuaskan.

Mengetahui kelayakan media 3 dimensi menurut tema tata surya mata pelajaran IPAS. Yang mana membahas media pembelajaran 3 dimensi yang berkaitan dengan tata surya.<sup>32</sup>

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (Research and development) yang Memodifikasi pengembangan model Thiagarajan. Produk penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran 3 dimensi dengan materi tata surya untuk peserta didik kelas 6 sekolah dasar, dari penelitian yang dilakukan dan uji yang dilakukan menyatakan bahwa produk ini cukup layak digunakan sebagai media pembelajaran 3 dimensi mata pelajaran IPAS materi tata surya.

Persamaan penelitian ini dengan peneliti yaitu penggunaan media 3 dimensi dan untuk perbedaannya terletak pada metode penelitiannya yang mana peneliti ini menggunakan 4 D.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian Dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D, (Bandung. Alfabeta, 2015) 407

a. Penelitian oleh Muhammad Aqmal Nurcahyo (2023) dengan judul “Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya 3d Terhadap Pengenalan Sistem Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar “Materi sistem tata surya merupakan materi yang tidak dapat dilihat langsung oleh mata sehingga diperlukan media untuk menjelaskan secara rinci tentang benda-benda langit yang tersusun dalam sistem tata surya. Miniatur sistem tata surya menjadi salah satu alternatif dalam memvisualisasikan suasana luar angkasa di dalam kelas yang tidak bisa dijangkau oleh peserta didik. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan Research And Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carry terdiri atas lima langkah, diantaranya (1) analisis, (2) perancangan, (3) pengembangan, (4) implementasi, (5) evaluasi. Pengembangan media pembelajaran ini divalidasi kepada ahli media, ahli materi.

Hasil validasi dari semua ahli menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran miniatur sistem tata surya 3D ini sangat baik/layak untuk digunakan di kelas VI SD/MI. Hal ini dibuktikan dengan validasi dari ahli media dan

---

<sup>33</sup> Nur Fahin Afifah ( 2024 ) ” Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Materi Tata Surya untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar “Volume 09 Nomor 01, Maret 2024

ahli materi serta respons peserta didik dan uji coba keefektifan (diukur post-test). Meminimalisasi keterbatasan peserta didik dalam memahami konsep dasar tata surya pada mata pelajaran IPA yang pada kenyataannya benda-benda langit tidak dapat dilihat secara langsung oleh indra penglihatan manusia. Maka dari pada itu pembelajaran akan lebih menarik jika menghadirkan lingkungan alam atau suasana alam di dalam kelas.

Persamaan dari peneliti ini dengan penelitian yaitu penulis lakukan ialah media yang digunakan sama sama 3 dimensi, adapun perbedaan dalam penelitian yakni terletak pada sekolah dan media, yakni media yang digunakan memakai media miniatur.<sup>34</sup>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

---

<sup>34</sup> Muhammad Aqmal Nurcahyo ( 2023 ) dengan judul “Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya 3D Terhadap Pengenalan Sistem Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar “Volume 1 Nomor 3 Desember 2023, Halaman 255-270

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Metode Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan atau sering dikenal dengan sebutan *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>35</sup>

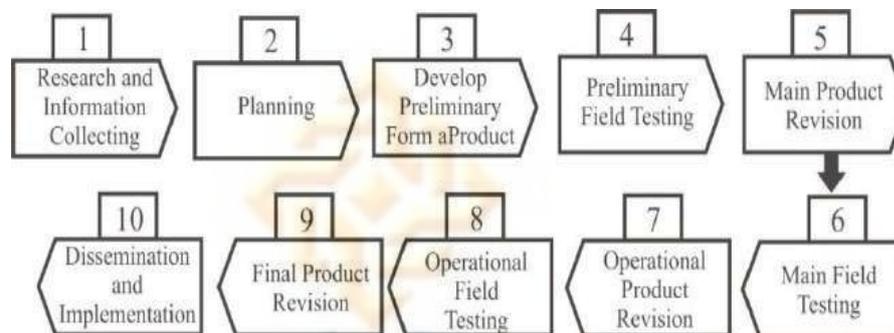
Penelitian ini mengkaji tentang kelayakan media pembelajaran untuk mengetahui apakah media ini layak atau tidak digunakan dalam pembelajaran, dan penelitian ini juga mengkaji proses cara pengembangan media pembelajaran.

#### B. Prosedur Pengembangan

Borg and Gall mengemukakan sepuluh langkah dalam R&D yang dikembangkan oleh staf *Teacher Education Program at Far West Laboratory for Educational Research and Development* dalam *minicourses* yang bertujuan meningkatkan keterampilan guru pada kelas spesifik. Kesepuluh langkah-langkah penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borg and Gall tersebut dapat digambarkan seperti gambar 3.1 berikut:

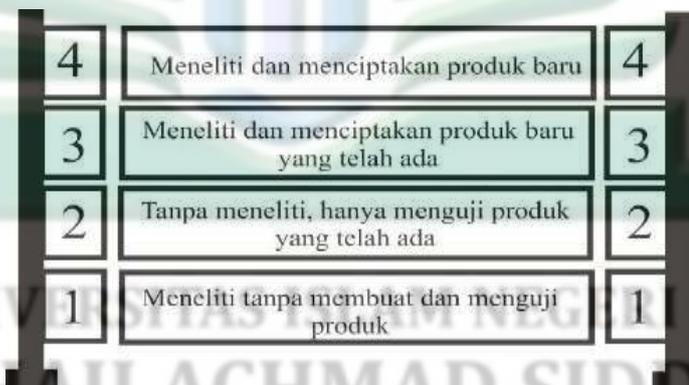
---

<sup>35</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 407.



**Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borg and Gall<sup>36</sup>**

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan *Borg and Gall* tersebut terbagi lagi menjadi beberapa level atau tingkatan, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 1.2 berikut:



**Gambar 3.2. Tingkatan (level) penelitian dan pengembangan berdasarkan tingkatan kebaruannya.<sup>37</sup>**

Berdasarkan gambar 3.2 tersebut terlihat bahwa penelitian dan pengembangan terbagi menjadi 4 level (tingkatan) yaitu:

1. Penelitian dan pengembangan pada level 1 (yang terendah tingkatannya) adalah peneliti melakukan penelitian untuk

<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> Ibid, 755.

menghasilkan rancangan, tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan mengujinya.

2. Penelitian dan pengembangan pada level 2 adalah peneliti tidak melakukan penelitian tetapi langsung menguji produk yang telah ada untuk menguji validitasnya.
3. Penelitian dan pengembangan pada level 3 adalah peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan produk yang telah ada dilanjutkan dengan membuat rancangan pengembangan, membuat produk dan menguji keefektifan produk hasil pengembangan tersebut.
4. Penelitian dan pengembangan pada level 4 adalah peneliti melakukan penelitian untuk menciptakan produk baru. Membuat produk dan menguji keefektifan produk hasil ciptaan tersebut.

Berdasarkan langkah-langkah dan tingkatan pada penelitian dan pengembangan, maka penelitian ini hanya menggunakan model pengembangan yang diadaptasi dari model pengembangan Borg and Gall pada level 3 dengan beberapa langkah saja tanpa menggunakan keseluruhan atau kesepuluh langkah pada gambar 3.1 tersebut.

5. Berdasarkan gambar 3.3 bahwa penelitian dan pengembangan yang paling rendah (level 1) posisinya adalah melakukan penelitian tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan tidak melakukan pengujian lapangan. Dalam hal ini yang dilakukan hanya

menghasilkan rancangan produk, dan rancangan produk tersebut divalidasi secara internal (pendapat ahli dan praktisi) tetapi tidak diproduksi atau tidak diuji secara eksternal (pengujian lapangan). Dalam hal ini dilakukan untuk menghasilkan data yang valid, reliabel, *up to date* objektif dan lengkap yang selanjutnya data tersebut digunakan untuk membuat rancangan suatu produk.

## 2. Tahap-tahap Penelitian

### a) Potensi dan Masalah

Tahap ini merupakan langkah awal dalam pengembangan media tiga dimensi *thermocolor balls*. Dalam penelitian ini tahap perencanaan terdiri dari:

#### a. Identifikasi masalah

Pada tahap ini adalah tahap melihat potensi masalah.

Pada tahap ini dilakukan observasi lapangan dan diskusi bersama guru kemudian mencari pemecahan masalah.

Potensi masalah nya yakni kurang minatnya siswa dalam pembelajaran Ips di materi system tata surya.

#### b. Identifikasi kebutuhan

Pada analisis kebutuhan dilakukan beberapa hal, yaitu:

- 1) Pengkajian materi media, pada tahap ini meliputi menentukan tujuan pengembangan, identifikasi silabus, memilih cakupan materi, dan sasaran produk serta hal lain yang berkaitan dengan persiapan pengembangan produk.

- 2) Pengkajian alat pembuat media, pada tahap ini dilakukan pengkajian alat pengembangan yang berupa styrofoam yang akan digunakan untuk pengembangan media.
- 3) Analisis spesifikasi, pada tahap ini meliputi syarat-syarat yang dapat digunakan untuk menjalankan media yang akan dikembangkan.

#### **b) Mengumpulkan Informasi**

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan selama proses penelitian. Bahan-bahan tersebut meliputi *styrofoam*, benang, cat, papan triplek, dan perangkat pembelajaran yang diperlukan.

#### **c) Desain Produk**

Dalam pengembangan media pembelajaran IPAS sistem tata surya, dilakukan desain untuk menentukan *layout* dan fungsi-fungsi yang dimuat di dalam media tiga dimensi *thermocol balls*. Adapun tahap desain pembuatan media tiga dimensi *thermocol balls* aplikasi ini terdiri dari:

- a. Membuat desain *thermocol balls*
- b. Membuat desain *storyboard*

#### **d) Validasi Desain**

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk baru akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi desain produk dapat dilakukan dengan cara

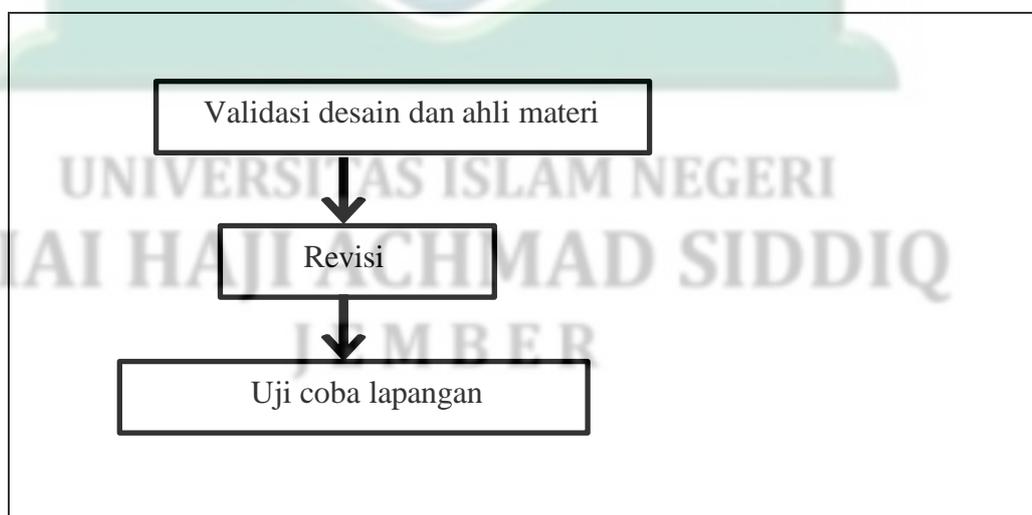
menghadirkan beberapa ahli media dan ahli materi yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Setiap ahli media dan materi diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kelebihan.

#### e) Perbaiki Desain

Setelah desain produk divalidasi oleh beberapa ahli media dan materi maka dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya diminimalisir dengan cara memperbaiki desain.

### C. Uji Coba Produk

Tahap uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan suatu media sebelum dipakai dalam proses pembelajaran. Dalam bagian ini secara berurutan dikemukakan tentang desain uji coba sebagai berikut:



**Gambar 1.4 Desain Uji Coba**

Pada desain uji coba produk setelah validasi ahli materi dan ahli media. Selanjutnya melakukan uji coba lapangan kepada peserta didik dalam satu kelas subjek uji coba, yaitu peserta didik kelas VI SD Asy-

Syafaah Kebonsari, Jember.

Subjek penelitian ditujukan kepada dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Pada uji coba kelompok kecil, jumlah siswa yang optimal antara 8-20 siswa.

## **1. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **a) Teknik Pengumpulan Data**

#### **1) Wawancara**

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual. Wawancara dilakukan terhadap guru mata pelajaran tentang media pembelajaran IPAS yang diterapkan selama proses pembelajaran. Wawancara juga dilakukan dengan peserta didik untuk mengetahui pendapat tentang media pembelajaran yang digunakan guru serta respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

#### **2) Kuesioner**

Kuesioner merupakan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subyek, baik secara individual atau kelompok, untuk mendapatkan informasi tertentu. Kuesioner digunakan untuk mengambil data pada kegiatan validasi oleh ahli media, ahli materi, guru matematika, dan siswa kelas V sekolah dasar.

### **b) Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert. Angket diberikan kepada ahli materi, ahli media, guru IPAS, dan peserta didik untuk digunakan sebagai instrumen kelayakan produk dalam penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan, dengan tipe jawaban yang digunakan adalah berbentuk *check list* ( $\surd$ ). Skor jawaban yang diberikan untuk angket validasi ahli dan responden berbeda.

**c) Teknik Analisis Data**

Setelah data uji coba berhasil didapatkan, maka dilakukan pengolahan data. Pengolahan data hasil uji coba dianalisis menggunakan rumus persentase. Subjek uji coba produk pada uji perseorangan terdiri dari dua validator yaitu satu orang ahli media dan dua orang ahli materi. Sedangkan subjek uji coba pada uji kelompok kecil yaitu peserta didik kelas VI di Sekolah Dasar Asy-Syafaah Kebonsari, Jember. Data yang diperoleh bersifat kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa angka yang diperoleh dari angket penilaian produk pengembangan yang disusun dengan skala Likert. Data kualitatif berupa tanggapan dan saran yang dituangkan dalam angket serta wawancara terhadap peserta didik dan guru. Data yang dihasilkan berkaitan dengan kelayakan atau kesesuaian atas produk pengembangan yang dibuat. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan

wawancara dan angket.

Data yang akan dianalisis dari penelitian ini yaitu dari subyek uji coba (peserta didik). Data tersebut akan diolah menggunakan teknik analisis deskriptif persentase, yaitu cara yang digunakan untuk mengubah data kuantitatif menjadi bentuk persentase kemudian diinterpretasikan dalam bentuk kalimat yang bersifat kualitatif terdiri dari analisis data ahli media, data ahli materi dan data uji coba awal (peserta didik). Analisis data kuantitatif dengan bantuan SPSS 22.

Memahami informasi atau analisis kritis yang diperoleh dari pengamatan produk dan validasi validator.

1) Analisis Data Kualitatif Analisis data kualitatif diperoleh dari hasil observasi kegiatan pembelajaran di kelas 3 SD Nahdatul Ulama At-Taqwa Jember, saran dan masukan dari validator ahli yang dilakukan untuk melakukan revisi produk yang dikembangkan.

2) Analisis Data Kuantitatif Analisis data kuantitatif diperoleh dari angket dan hasil evaluasi peserta didik. Data angket diperoleh dari validasi ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran serta peserta didik menggunakan skala likert.

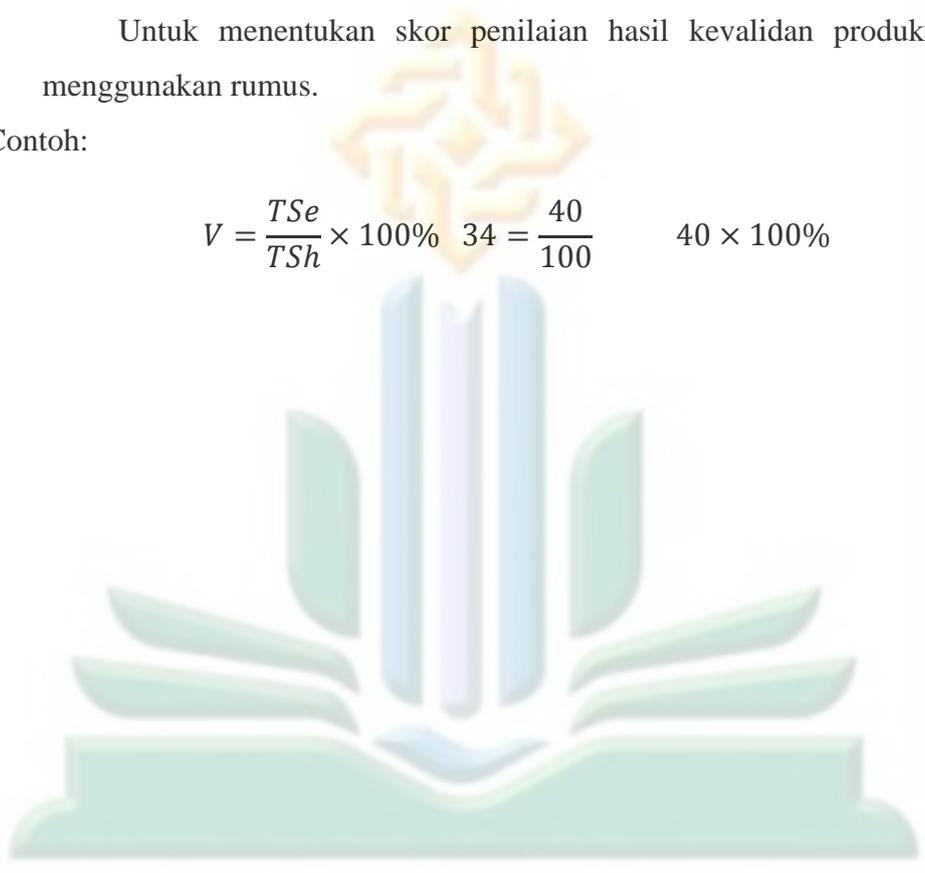
Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Ragu
2	Tidak Setuju

1	Sangat Tidak Setuju
---	---------------------

Untuk menentukan skor penilaian hasil kevalidan produk, peneliti menggunakan rumus.

Contoh:

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad 34 = \frac{40}{100} \quad 40 \times 100\%$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Profil Sekolah SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember

##### 1. Profil Sekolah

SD Asy Syafaah merupakan salah satu sekolah jenjang SD berstatus Swasta yang terletak di JL. Basuki Rahmat V/31 Jember Kebonsari, Kec. Sumbersari, Kab. Jember, Jawa Timur. SD Asy - Syafaah didirikan pada tanggal 28 Februari 2014 dengan Nomor SK Pendirian 421.2/03/413/2010 yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. SD Asy Syafaah juga memiliki Nomor SK Operasional 421.2/5022/310/2022 yang dikeluarkan pada tanggal 10 Oktober 2022. SD Asy Syafaah dilengkapi dengan akses internet dan sumber listrik dari PLN. Sekolah ini juga memiliki alamat email [sdasy.syafaah@gmail.com](mailto:sdasy.syafaah@gmail.com) yang dapat digunakan untuk menghubungi pihak sekolah.

Dalam kegiatan pembelajaran, sekolah yang memiliki 140 siswa ini dibimbing oleh 12 guru yang profesional di bidangnya. Kepala Sekolah SD Asy Syafaah saat ini adalah Ummu Atika Dwi Dayanti Rachman, S.Ag,M.Pd . Operator yang bertanggung jawab adalah Trichogramma Basuki memiliki luas tanah 2.173 meter persegi dan beroperasi dengan sistem full day selama lima hari dalam seminggu.

SD Asy Syafaah berkomitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas tinggi kepada siswa-siswinya. SD Asy Syafaah memiliki total 140 siswa yang terdiri dari siswa 86 laki-laki dan 56 siswa perempuan, di

mana jumlah siswa laki-laki lebih banyak dari siswa perempuan. Sekolah ini memiliki akreditasi B dengan Nomor SK Akreditasi 133/BAN-S/M.35/SK/X/2018 pada tanggal 24 Oktober 2018, yang menunjukkan bahwa sekolah tersebut telah memenuhi standar mutu pendidikan yang ditetapkan oleh pemerintah.

Dengan program full day dan fasilitas yang memadai, SD Asy Syafaah menjadi pilihan yang tepat bagi orang tua yang mencari sekolah dasar swasta berkualitas di Jember. Dengan adanya keberadaan SD Asy Syafaah, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mencerdaskan anak bangsa di wilayah Kec. Sumpersari, Kab. Jember.

## 2. Profil SD Asy Syafaah (FULL DAY SCHOOL)

Nama Sekolah : SD Asy-Syafa'ah (Full Day School)

Jember

Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) : 20577260

Lintang : 8 8° 11' 49.56" S

Bujur : 113° 42' 10.08" E

Alamat lengkap : JL. Basuki Rahmat V/31  
Jember Kebonsari, Kec.  
Sumpersari, Kab. Jember,  
Jawa Timur

Tanggal Berdiri : 28 Februari 2014

Akreditasi : B

Kepemilikan Tanah : Yayasan Asy-syafa'ah  
 Email : [sdasy.syafaah@gmail.com](mailto:sdasy.syafaah@gmail.com)  
 Kepala Sekolah : Ummu Atika Dwi Dayanti  
 Rachman, S.Pd. M.Pd  
 Alamat : JL. Basuki Rahmat V/31  
 Jember Kebonsari,  
 Kecamatan : Sumbersari  
 Kabupaten/Kota : Jember  
 Provinsi : Jawa Timur

### Visi Misi

**Visi :** “Membentuk generasi muda islam yang berwawasan luas, inovatif, kompetitif dan berakhlakul karimahserta mengamalkan nilai-nilai Al-qur'an.”

Adapun indikator pencapaian visi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memiliki wawasan yang luas
2. Memiliki wawasan yang inovatif dalam segala hal
3. Mampu berkompetensi dalam segala bidang
4. Memiliki sikap yang berakhlakul karimah dan berakarakter islami
5. Mampu mengamalkan nilai-nilai al-qur'an dalam kehidupan sehari-hari

### Misi :

1. Memberi dasar-dasar keimanan dan ketaqwaan terhadap tuhan Yang Maha Esa

yang berlandaskan ajaran Islam Ahlussunnah Wal jama'ah.

2. Menumbuhkan semangat keunggulan secara intensif kepada warga sekolah

3. Menerapkan pembelajaran Aktif, inovatif, Kreatif, Efektif, Menyenangkan dan

Islami (PAIKEMI)

4. Menerapkan sikap disiplin dn bertanggung jawab

5. Mengoptimalkan pembinaan secara efektif sehingga, peserta didik dapat

mengembangkan potensi yang mereka miliki secara maksimal

6. Menerapkan nilai – nilai budi pekerti luhur melalui penanaman karakter religius

terhadap siswa

7. Menerapkan manajemen partisipatif dengan melibatkan seluruh warga sekolah

dan kelompok pemangku kepentingan yang terkait dengan sekolah

### 3. Tujuan

#### a) Tujuan Jangka Pendek (1 Tahun)

1) Terlaksananya pembinaan tenaga pendidik dan tenaga kependidikan secara

Berkelanjutan

b. Terwujudnya lingkungan sekolah yang islami dan kondusif untuk belajar

- c. Terlaksananya pembinaan aqidah dan akhlakul karimah bagi murid
  - d. Melengkapi sarana dan prasarana pembelajaran
- b) Tujuan Jangka Menengah (4 Tahun)
- 1) Peningkatan kualitas pembelajaran
  - 2) Peningkatan prestasi akademik
  - 3) Pengembangan karakter siswa
  - 4) Peningkatan profesionalisme guru
  - 5) Kerjasama dengan berbagai pihak
- c) Tujuan Jangka Panjang (8 Tahun)
- 1) Membentuk karakter siswa
  - 2) Meningkatkan kualitas intelektual
  - 3) Mengembangkan potensi diri
  - 4) Mempersiapkan siswa untuk masa
4. Data Tenaga Pendidik

SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember memiliki tenaga pendidik dan kependidikan yang berasal dari berbagai latar belakang yang berbeda; budaya, sosial ekonomi, dan pendidikan. Beberapa di antara mereka memiliki berbagai keterampilan, di antaranya: bermusik, menyanyi, drama, juru ceramah, berbahasa Inggris, olah raga, Tahfidz dan seni. Sekolah ini memfasilitasi pengembangan potensi dan bakat guru dan staf untuk mendukung kualitas pendidikan. Kegiatan belajar mengajar di SD Asy Syafaah Kebonsari Jember diselenggarakan pada pagi hari, dimulai

pada pukul 07.00-15.00 WIB, berlangsung selama 6 hari, yakni senin hingga sabtu.

Lembaga pendidikan ini mengutamakan mutu dan kualitas guru. Dibuktikan dengan semua guru berpendidikan. Jumlah tenaga seluruhnya berjumlah 12 orang terdiri 1 kepala sekolah, 6 guru kelas, 1 operator, 1 guru pjok, 1 guru agama 2 guru perpustakaan. Berdasarkan data tenaga pendidik di atas peneliti melakukan penelitian dengan guru kelas 6 yaitu Bapak Ayub Syaiful Rizal, yakni beliau adalah wali kelas 6.

**Tabel 4.1**

**Struktur Kelembagaan Sekolah Dasar Asy Syafaah  
Periode 2024-2025**

No	Nama	Jabatan
1	Dr. Abdul Muis, S.Ag M.Si	Ketua Yayasan
2	Ummu Atika S.Pd. M.Pd	Kepala Sekolah
3	Holiyah	Komite
4	Septi Maulid Ramayana, S.Pd	Bendahara
5	Tichogramma B	Operator/Tu
6	Rika Wulandari, S.Pd	Bag Kurikulum
7	Ayub Syaiful Rizal, S.Sos	Waka Kesiswaan

8	Alfina Aulia Rahman, S.Pd	Perpustakaan
9	Andi Alfian Juniardi, S.Pd	Bimbingan Konseling
10	Septi Maulid R, S.Pd	wali kelas 1
11	Siti lihatul Kamila, S.Pd	wali kelas 2
12	Tatik Salwah, S.Pd	wali kelas 3
13	Robiatul Adawiyah, S.Pd	wali kelas 4
14	Rika Wulandari, S.Pd	wali kelas 5
15	Ayub Syaiful Rizal, S.Sos	wali kelas 6

#### 5. Data Peserta Didik

SD Asy Syafaah Kebonsari Jember, Adapun jumlah peserta didik kelas

6 yakni sebanyak 19 siswa 6 siswa Perempuan 13 Siswa Laki – laki.

**Tabel 4.2 Data Peserta Didik**

No	Nama Peserta Didik	L/P
1	AFIF	L
2	AHMAD MUSYAFIR ANNUUFI	L
3	ALIYYAH SAFANURI	P
4	AZ ZAHRA AURORA RAMADHANI	P
5	BRILIAN ARIATNA KURNIAWAN	P
6	EVANSYAH AL RIZQI MAHADIKA	L

7	FAKHRIZAL SYAFIQ	L
8	INDINAR NURIDA	P
9	KAYLA TRI RAHMA	P
10	MOCH TRIANANDA SYAHPUTRA	L
11	MUHAMMAD DION MADINNI ULHAQ	L
12	MUHAMAD DANIAL PRATAMA PUTRA	L
13	MUHAMMAD FERIZ ZAIDAN IBRAHIM RAMADHAN	L
14	NABILA AULIA SAFITRI	P
15	NOVAL NURIL ROHADIANSYAH	L
16	RIDWAN	L
17	RUDI HARTONO	L
18	SYAHRUL ARIFIN PUTRA	L
19	TEGAR RIZKT HARDIYANTO	L

Peserta didik yang berada di kelas 6 memiliki jumlah 19 orang, sama halnya yang dijelaskan pada tabel di atas, dibagi menjadi 13 laki-laki dan 6 Perempuan secara keseluruhan kelas 6 mengikuti serta sangat memperhatikan pelajaran dengan baik.

#### 6. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana memiliki arti sebagai seperangkat alat yang bisa digunakan untuk melangsungkan suatu kegiatan biasanya segala alat

ini bisa berupa alat utama atau juga bisa berupa alat mendukung sehingga dapat melancarkan proses dari suatu kegiatan.

tentu saja seperangkat alat yang digunakan untuk kelancaran kegiatan ini dapat mempermudah Anda untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan dari suatu penyelenggara kegiatan Anda juga bisa meraih hasil yang paling baik karena adanya dukungan dari berbagai alat utama dan alat pendukung tersebut.

Segala sarana dan juga prasarana sebenarnya tidak hanya meliputi barang atau benda saja tetapi juga meliputi tempat atau bahkan ruangan yang bisa mendukung kelancaran kegiatan meski selalu dipadukan dengan saran dan prasarana namun memiliki arti dan fungsi yang berbeda sarana adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai alat dan bahan untuk mencapai tujuan dari suatu proses produksi pada saat yang sama infrastruktur merupakan penunjang utama pelaksanaan produksi.

Berikut adalah beberapa sarana dan prasarana yang ada di SD Asy

Syafaah :

#### **Prasarana**

No	Jenis gedung	Jumlah	Ukuran	Kondisi
1	Ruang kelas I	1		Baik
2	Ruang kelas II	1		Rusak ringan
3	Ruang kelas III	1		Rusak ringan

4	Ruang kelas IV	1		Baik
5	Ruang kelas V	1		Rusak ringan
6	Ruang kelas VI	1		Baik
7	Ruang guru	1		Baik

8	Ruang kepala sekolah	1		Baik
9	Perpustakaan	1		Baik
10	Laboratorium / ANBK	1		Baik
11	UKS	1		Rusak ringan
12	Kamar mandi/ toilet PI	1		Baik
13	Kamar mandi/ Toilet PI	1		Baik
14	Kamar mandi / Toilet guru	1		Baik
15	Musholla	1		Rusak ringan

16	Tempat wudhu	1		Baik
17	Tempat parkir	1		Rusak ringan

18	Halaman bermain / lapangan	1		Baik
19	Taman / kebun	1		Baik
20	Gudang	1		Rusak ringan
21	Kantin	1		Rusak ringan
22	Sanggar	1		Baik
23	Pentas permanen	1		Baik

Catatan

- a. Kondisi : baik , rusak ringan , rusak sedang atau rusak berat
- b. Jenis dan jumlah prasarana / Gedung disesuaikan dengan kondisi nyata

### Sarana

No	Nama sarana	Jumlah	kondisi
1	Papan tulis	13	Rusak sedang
2	Meja guru	8	Rusak ringan
3	Kursi guru	12	Baik
4	Meja murid ( isi dua )	39	Rusak sedang
5	Meja murid ( isi dua )	1	Baik
6	Meja murid ( isi satu )	66	Rusak ringan

7	Kursi murid ( isi satu )	138	Rusak ringan
8	Papan pajangan	6	Rusak ringan
9	Almari kelas	6	Rusak ringan
10	Meja kepala sekolah	1	Rusak ringan
11	Kursi kepala sekolah	1	Baik
12	LCD proyektor	1	Baik
13	PC	0	
14	Laptop	1	Rusak ringan
15	Chorome book	0	
16	Printer	1	Rusak ringan
17	Pengeras suara	1	Baik
18	Megaphone	0	
19	Almari arsip	2	Baik
20	Papan nama sekolah	1	Rusak ringan
21	Gerobak sampah	0	
22	Gen set / diesel	0	

23	Pompa air listrik	1	Rusak ringan
----	-------------------	---	--------------

Catatan :

- a. Kondisi : baik , rusak ringan , rusak sedang atau rusak berat
- b. Jenis dan jumlah sarana ( modal ) disesuaikan dengan kondisi nyata

### **B. Penyajian Data Uji Coba**

Studi ini adalah suatu upaya untuk mengembangkan pengetahuan baru melalui eksplorasi dan inovasi yang dilakukan untuk mengembangkan suatu media pembelajaran tiga dimensi dan membantu Siswa dalam proses belajar, dan memberikan pemahaman tentang topik yang berkaitan yakni susunan planet dan benda langit di luar angkasa pada kelas VI semester 2 di SD Asy Syafaah Kebonsari, Jember. Pengembangan media tiga dimensi ini menggunakan bahan yang mudah ditemukan yakni sebuah gabus styrofoam yang dirancang semenarik mungkin untuk peserta didik dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) terkait sistem tata surya, produk berupa media pembelajaran tiga dimensi telah diperiksa secara menyeluruh oleh para pengajar yang ahli dalam desain media, penggunaan bahasa, dan substansi materi.

Setelah proses validasi selesai dan produk dianggap valid, langkah berikutnya adalah melakukan uji coba terbatas dengan melibatkan 19 siswa serta uji coba di lapangan di kelas VI SD Asy Syafaah Kebonsari, Jember.

Model yang digunakan pada pengembangan penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dilakukan secara bertahap yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Namun, penelitian ini memfokuskan pada tahap penyebaran yang terbatas, di mana produk akhir media pembelajaran tiga dimensi hanya disebar dan dipromosikan kepada guru kelas VI di SD Asy Syafaah Kebonsari, Jember.

1. Tahap Analysis (analisis) Pada tahap kegiatan analisis peneliti mengumpulkan data dan informasi dengan melakukan observasi serta interview sebelum mengembangkan media Thermocol balls pada materi system tata surya, untuk menggali informasi yang berhubungan pada produk yang dikembangkan peneliti, didapatkan dengan melakukan dua analisis, analisis kinerja dan analisis kebutuhan yang dijelaskan sebagai berikut:

- a. Analisis Kinerja Kegiatan analisis kerja untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi pada kelas 6 di SD Asy Syafaah Kebonsari, Jember yang memiliki sangkut pautnya terhadap pembelajaran ketika pembelajaran IPS. Pada tahap analisis kinerja ini, peneliti melihat dan menelaah kurikulum yang digunakan pada kelas 6 di SD Asy Syafaah Kebonsari, Jember yang telah menggunakan kurikulum merdeka. Pada observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 21 Maret 2025, peserta didik pada kelas 6 mengikuti pembelajaran dengan baik akan tetapi di tengah-tengah proses pembelajaran terdapat kendala dan sangat tidak

kondusif karena peserta didik bosan dengan pembelajaran system tata surya sehingga kelas jadi tidak kondusif.

- b. Analisis Kebutuhan Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti melakukan wawancara kepada wali kelas 6 SD Asy Syafaah kebonsari, Jember untuk mengetahui media dan strategi apa yang digunakan pada pembelajaran Ips materi system tata surya. berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas 6 yaitu Bapak Ayub Syaiful Rizal S.Sos pada tanggal 22 maret 2025, bahwa guru hanya menggunakan strategi ceramah dan game saja tidak menggunakan media pada saat pembelajaran berlangsung.

Oleh karena itu peneliti akan mengembangkan media pembelajaran yang akan meningkatkan kreatifitas dan pemahaman peserta didik melalui media interaktif yang berbasis game yang berbentuk 3D agar peserta didik merasa senang ketika pembelajaran. Materi ini akan dibuat sesuai materi yang akan di pelajari serta telah mempertimbangkan peserta didik kelas 6 yang lebih menyukai belajar sambil bermain dan belajar sambil melakukan. Selanjutnya peneliti akan melakukan analisis terkait tujuan pembelajaran Ips materi system tata surya yaitu pengertian planet di luar angkasa beserta tata surya dan memahami karakteristik nya. Pada tujuan pembelajaran terdapat tujuan yang harus dicapai oleh peserta didik kelas 6 ketika proses pembelajaran berlangsung, hal ini peserta didik harus mampu

memahami materi system tata surya setelah menggunakan media system tata surya.

2. Tahap design (desain) Tahap design atau perencanaan yakni membuat serta merancang pembuatan media thermocol balls yang akan digunakan pada pembelajaran Ips materi system tata surya. Pada tahap ini langkah perancangan serta pembuatan media dilihat dari materi dan desain yang akan dilanjutkan pada pengembangan media tersebut.

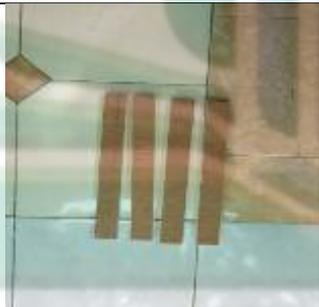
a. Penyusunan Materi Pembelajaran Peneliti akan menyusun materi yang akan digunakan pada media thermocol balls yang akan dikembangkan. Pada materi pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni pengertian planet – planet di system tata surya dan memahami karakteristiknya, system tata surya yaitu materi dari pembelajaran Ips. Mengetahui tentang pengertian system tata surya beserta planet- planet nya , diringkas dalam berbasis media dengan menggunakan media thermocol balls.

b. Pembuatan Media thermocol balls dan pemilihan elemen dan perancangan media Pada tahap ini, peneliti membuat media 3D yaitu media thermocol balls, dengan memilih papan atau triplek dan di desain simple dan mudah digunakan dan juga desain yang menarik.

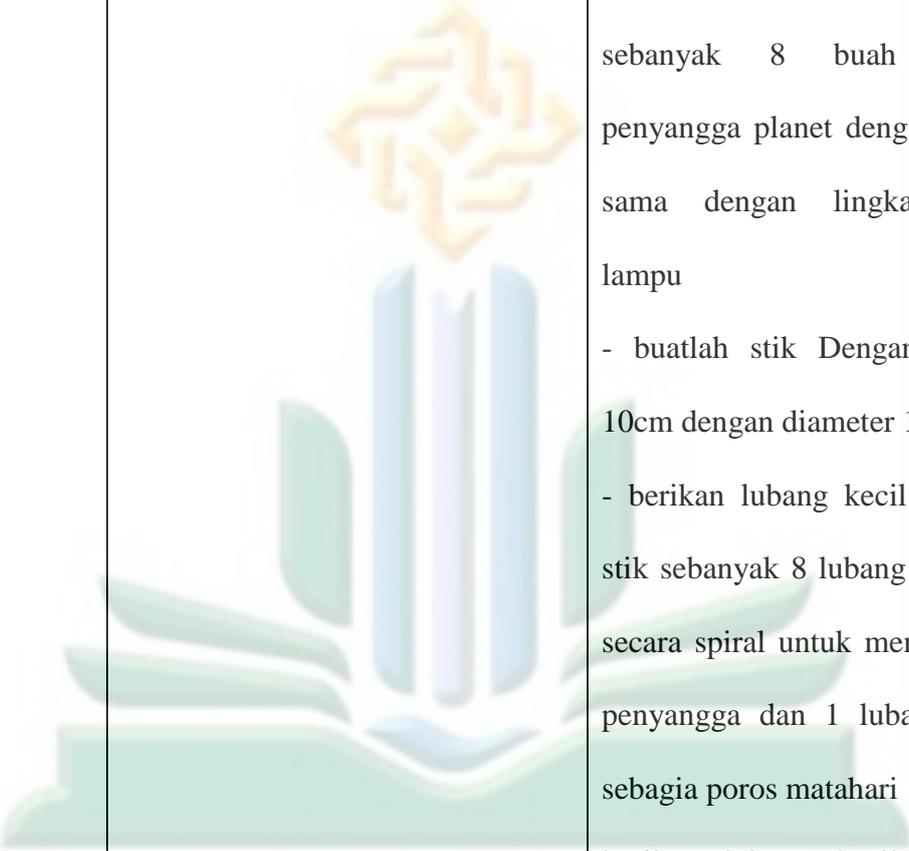
Di awali dengan memilih triplek untuk dijadikan sebagai papan papan kayu 40cm X 80cm, kemudian memilih warna dasar hitam untuk lebih mudah memberikan hiasan atau lampu. Selain itu

papan thermcol balls juga terdapat kartu materi yang dirancang oleh pneliti untuk lebih mudah memahami media dan materi.

**Gambar 4.1 Gambar Media**

	<p>Multiplek 9 mm dengan ukuran 40x80 sebanyak 2 buah</p>
	<p>Multiplek 12 mm dengn ukuran 5cmx37,5 cm sebanyak 4pcs</p>
	<p>Muktipler 12 mm dengan ukuran 5cmx 80cm sebanyak 4pcs</p>
	<p>- kemudian gabungan kedua kota menggunakan engsel</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kemudian tentukan titik Tengah sebagai poros pada bagian luar kotak</li> <li>- gambar lingkaran dengan acuan titik poros sebanyak 9 lingkaran dengan jarak jari-jari 3,5cm setiap lingkaran</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- setelah itu buatlah alur padah pola lingkaran yang sudah di gambar sebagai tempat memasang lampu</li> <li>- pasang lampu kawat dengan mengikuti alur yang sudah dibuat dan rekatkan dengan lem</li> <li>- tutup alur lampu menggunakan dempul</li> <li>- kemudian rapikan Dengan amplas</li> <li>- setelah itu cat seluruh bagian kotak luar dan dalam</li> <li>- pasang dinamo pada poros yang sudah diberi lubang dan sambung kabel dinamo pada saklar sebai</li> </ul>

 <p data-bbox="272 1317 1294 1547">UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>	<p data-bbox="922 304 1098 338">switch on off</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="922 376 1375 707">- kemudian potong kawat sebanyak 8 buah sebagai penyangga planet dengan ukuran sama dengan lingkaran alur lampu</li> <li data-bbox="922 741 1375 853">- buatlah stik Dengan panjang 10cm dengan diameter 1,5cm</li> <li data-bbox="922 887 1375 1218">- berikan lubang kecil dipinggir stik sebanyak 8 lubang berurutan secara spiral untuk menancapkan penyangga dan 1 lubang diatas sebagian poros matahari</li> <li data-bbox="922 1252 1375 1583">berikan lubang kecil dipinggir stik sebanyak 8 lubang berurutan secara spiral untuk menancapkan penyangga dan 1 lubang diatas sebagian poros matahari</li> </ul>
---	--

3. Tahap *development* (Pengembangan) Tahap berikutnya yakni pengembangan atau *development* yang mana pada tahap ini proses mengembangkan produk *thermocool balls* pada materi system tata surya, dengan mengembangkan dari rancangan desain dan juga materi.

Kemudian jika produk telah selesai maka diuji kevalidanya. Proses yang dilakukan oleh peneliti pada tahap *development* yakni:

a. Pembuatan media *thermocol balls*

Tahap ini, peneliti membuat serta menyempurnakan berdasarkan rancangan awal, dengan memberikan elemen, serta pengertian agar lebih di pahami yang terdapat di dalam media *thermocol balls*.

- 1) Bentuk Produk Media *thermocol balls* ini termasuk pada media interaktif dan jenis media tiga dimensi.

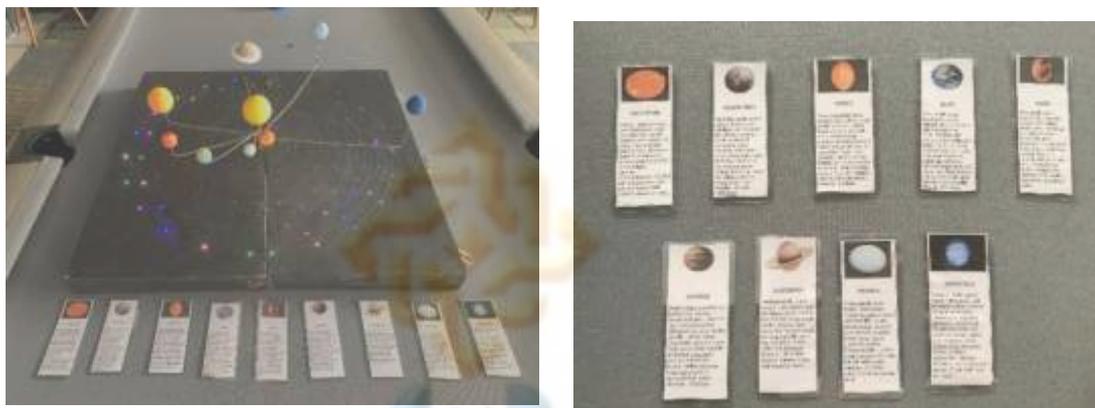
Media ini memuat materi pembelajaran, seperti soal dan kategori materi yang tentang system tata surya.

Media *thermocol balls* ini terbuat dari papan kayu yang berukuran 80x40cm.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



**Gambar 4.3 Media *Thermocol* Balls**



**Gambar 4.4 Kartu Materi**

- 2) Komponen-komponen media *thermocool balls* ini mudah dibuat dan mudah di aplikasikan oleh peserta didik. Berikut langkah-langkah atau cara dalam pembuatan media *thermocool balls* antara lain:

Langkah<sup>2</sup> pembuatan

- a) potong multiplek 9 mm dengan ukuran 40x80 sebanyak 2 buah
- b) potong multiplek 12 mm dengan ukuran 5cm x 80cm sebanyak 4 pcs
- c) potong multiplek 12 mm dengan ukuran 5cm x 37,5 cm sebanyak 4pcs
- d) susun semua potongan hingga menjadi 2 buah kotak tanpa tutup
- e) kemudian gabungan kedua kota menggunakan engsel
- f) kemudian tentukan titik Tengah sebagai poros pada nagian luar kotak

- g) gambar lingkaran dengan acuan titik poros sebanyak 9 lingkaran dengan jarak jari<sup>2</sup> 3,5cm setiap lingkaran
  - h) setelah itu buatlah alur padah pola lingkaran yng sudah di gambar sebagai tempat memasang lampu
  - i) pasang lampu kawat dengan mengikuti alur yang sudah dibuat dan rekatkan dengan lem
  - j) tutup alur lampu menggunakan dempul
  - k) kemudian rapikan Dengan amplas
  - l) setelah itu car seluruh bagian kotak luar dan dalam
  - m) pasang dinamo pada poros yang sudah diberi lubang dan sambung kabel dinamo pada saklar sebai switch on off
  - n) kemudian potong kawat sebanyak 8 buah sebagai penyangga planet dengan ukuran sama dengan lingkaran alur lampu
  - o) buatlah stik Dengan panjang 10cm dengan diameter 1,5cm
  - p) berikan lubang kecil dipinggir stik sebanyak 8 lubang berurutan secara spiral untuk menancapkan penyangga dan 1 lubang diatas sebagia poros matahari
  - q) Media siap diaplikasikan sebagai satu media pembelajaran yang menarik.
- b. Validasi Produk Media thermocol balls pada materi system tata surya.

Pada tahap validasi produk yang telah peneliti kembangkan terdapat 3 validator yang akan memberikan saran

tambahan serta penilaian sebelum produk di publikasikan. Terdapat validator yaitu, ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Berikut hasil validasi produk pada masing masing validator:

#### 1) Validator Media

Tahap validasi ahli media dibuat untuk Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yaitu ibu Ira Nurmawati, M.Pd pada tanggal 20 Maret 2025. Hasil dari Validasi media thermocol balls pada pembelajaran Ipas materi system tata surya, dengan mengisi angket menggunakan skala likert pada 5 pilihan jawaban yaitu setuju, sangat setuju, netral, tidak setuju, dan tidak setuju yang dari 8 aspek penilaian. Tabel berikut merupakan hasil validasi ahli media.

#### 4.3 Tabel Ahli Media

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR PENILAIAN				
		5	4	3	2	1
1	Tampilan media 3D Thermocol balls menarik bagi siswa kelas VI SD/MI	√				
2	Media pembelajaran 3D sesuai dengan profil dan kebutuhan		√			

	siswa dikelas VI SD/MI					
3	Alat bantu pembelajaran 3D mudah diangkut dan digunakan oleh guru dan murid		√			
4	Media 3D Thermocol Balls relevan media dengan materi		√			
5	Bahan yang digunakan tidak berbahaya untuk digunakan sebagai media		√			
6	Media 3D Thermocol Balls cukup kuat dan tahan lama untuk penggunaan berulang	√				
7	Media 3D Thermocol Balls memiliki elemen interaktif yang mendorong eksplorasi siswa		√			
8	Tata letak dan desain media memudahkan pemahaman konsep yang di ajarkan		√			

3) Validator Ahli Materi Tahap validasi materi ini, dibuat untuk dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yaitu Bapak Dinar Maftukh Fajar M.Fis, pada tanggal 24 Maret 2025. Validasi

ahli materi pada pembelajaran Ips materi system tata surya menggunakan angket skala likert pada jawaban yaitu, sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Tabel berikut merupakan hasil dari ahli materi yang terdiri dari 9 aspek penilaian.

**4.4 Tabel Ahli Materi**

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR PENILAIAN				
		5	4	3	2	1
1	Media 3D Thermocol Balls sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam kurikulum merdeka	√				
2	Materi dalam buku panduan media 3D Thermocol Balls membantu siswa memahami sifat – sifat yang dimiliki oleh elemen – elemen tata surya	√				
3	Media 3D Thermocol Balls relevan dengan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas VI SD/MI	√				
4	Media 3D Thermocol Balls		√			

	mampu menjelaskan konsep system tata surya dan menghafal secara jelas					
5	Contoh yang digunakan dalam media 3D Thermocol Balls sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa.		√			
6	Materi disajikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa kelas VI SD/MI	√				
7	Materi dalam media 3D Thermocol Balls sudah mencerminkan pendekatan eksploratif dan berbasis pengalaman nyata	√				
8	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	√				
9	Media 3D Thermocol Balls membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konversi	√				

2) Validasi Ahli Pembelajaran Tahap validasi pembelajaran ini, dibuat untuk wali kelas, kelas 6 SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember Bapak Ayub Syaiful Rizal, S.Sos, pada tanggal 24 maret 2025. Validasi ahli Pembelajaran pada pembelajaran Ipa materi system tata surya menggunakan angket skala likert pada jawaban yaitu, sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Tabel berikut merupakan hasil dari ahli materi yang terdiri dari 8 aspek penilaian

#### 4.5 Validasi Ahli Pembelajaran

NO	ASPEK PENILAIAN	SKOR PENILAIAN				
		5	4	3	2	1
1	Media 3D Thermocol Balls sesuai dengan karakteristik kurikulum merdeka yang berbasis eksplorasi dan aktivitas nyata	√				
2	Media 3D Thermocol Balls mendukung keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran	√				
3	Media 3D Thermocol Balls membantu siswa menghubungkan konsep		√			

	pengukuran dengan kehidupan sehari hari					
4	Media 3D Thermocol Balls memudahkan siswa dalam memahami konsep tata letak system tata surya	√				
5	Media 3D Thermocol Ball meningkatkan pemahaman siswa melalui pendekatan praktik langsung	√				
6	Media 3D Thermocol Balls mengurangi ketergantungan siswa terhadap penjelasan guru		√			
7	Media 3D Thermocol Balls membantu siswa belajar secara mandiri dengan alat bantu yang disediakan	√				
8	Media 3D Thermocol Balls memungkinkan diferensiasi pembelajaran berdasarkan kemampuan siswa.	√				

#### 4. Tahap *Implementation* (Penerapan)

Implementasi merupakan kegiatan uji coba produk yang akan dikembangkan pada media thermocol balls materi system tata surya. Produk yang dinyatakan layak oleh para validator, lalu akan diterapkan pada proses pembelajaran. Tujuan dari uji produk ini yakni agar mengetahui respon peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan yakni thermocol balls serta suasana ketika proses pembelajaran. Media ini diterapkan pada kelas 6 ketika pembelajaran Ipas materi Sistem tata surya di SDAsy Syafaah, Kebonsari Jember.

Pada saat implementasi, peserta didik memperhatikan dan menyimak pembelajaran dengan baik, serta berperan aktif melalui interaksi media. Peneliti juga menggunakan pre test dan post test untuk mengetahui validitas dari penggunaan media thermocol balls dalam penyampaian materi system tata surya. Tahap implementasi dilaksanakan pada tanggal 16 April 2025 pengembangan media thermocol Balls pada kelas 6 di SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember, dengan jumlah peserta didik 19 orang. Sebelum melaksanakan pembelajaran peserta didik telah di kondisikan agar mendengar dan melihat penjelasan secara maksimal, sebelum masuk materi, peneliti memberikan ice breaking agar lebih kondusif ketika menerima materi.

##### a) Kegiatan Pendahuluan

Pada saat kegiatan pendahuluan, peneliti menyiapkan media yang di gunakan pada pembelajaran Ipas materi system tata

surya, kemudian menyapa peserta didik, menanyakan kabar, dan peneliti menjelaskan materi yang akan dipelajari pada hari ini, berikut gambar kegiatan.



**Gambar 4.5 Kegiatan Pendahuluan**

a) Kegiatan Inti

Kegiatan ini, peneliti menjelaskan materi yang akan dipelajari beserta media yang akan digunakan agar mempermudah belajar dimanapun dan kapan pun, lalu peneliti menjelaskan langkah langkah penggunaan media *thermocol balls* dalam pembelajaran Ipas ini. Berikut merupakan kegiatan mengajar dengan menggunakan media *thermocol balls*.



**Gambar 4.6 Kegiatan Inti Pembelajaran**

Setelah penjelasan dari peneliti, peserta didik mempraktekkan media thermocol balls dalam pembelajaran Ipas ini.



**Gambar 4.7 Praktek Media *Termocol Balls***

b) Kegiatan Penutup

Pada kegiatan penutup, peserta didik diajak untuk mengingat kembali materi yang telah dijelaskan dan dipelajari sebelumnya, dengan harapan peserta didik dapat memahami materi system tata surya. Pada tahap implementasi, siswa menunjukkan respon positif terkait media interaktif media

thermocol balls, media tersebut membantu mereka memahami materi system tata surya, serta membuat kegiatan lebih menyenangkan, setelah menggunakan media ini, peserta didik mengisi angket respon tentang penggunaan media thermocol balls.

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

Pada tahap evaluasi ialah tahap akhir pada model penelitian dan pengembangan ADDIE. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan terhadap media yang dikembangkan melalui respon peserta didik pada media *thermocol balls* dalam pembelajaran Ips materi kelas 6 di SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember. Peneliti memberikan nilai manfaat serta kekurangan pada media thermocol balls setelah digunakan, dan juga angket respon peserta didik dan guru kelas. Kelebihan dan

kekurangan media ini meliputi:

##### a. Kelebihan Media *Thermocol Balls*

- a) Visualisasi yang Lebih Nyata
- b) Meningkatkan Minat dan Partisipasi Siswa
- c) Mempermudah Pemahaman Konsep Ruang
- d) Dapat Digunakan untuk Pembelajaran Interaktif

##### 2) Kekurangan Media *Thermocol balls*:

- a) Media pembelajran ini memerlukan waktu yang banyak  
Tidak Akurat dalam Skala Ukuran dan Jarak

- b) Tidak Dinamis (Statis)
- c) Terbatas Informasi

### C. Analisis Data

Analisis data merupakan menganalisis kelayakan media yang dikembangkan peneliti, dibuktikan dengan hasil kevalidan para ahli yakni, ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dari Pembina pramuka dan respon siswa kelas 6 SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember, untuk validator media yakni divalidasi oleh ibu Ira Nurmawati, S.Pd, M.Pd, selaku dosen media, untuk validator materi yakni divalidasi oleh bapak Dinar Maftukh Fajar, M.Pd, selaku dosen validator materi dan untuk validator pembelajaran yakni divalidasi oleh Bapak Ayub Syaiful Rizal, selaku guru kelas 6 SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember.

#### 1. Analisis Data Hasil Validasi

Tahap ini, media yang telah selesai akan divalidasi oleh 1 dosen ahli materi, 1 dosen ahli media dan 1 guru ahli pembelajaran. Validasi dilakukan guna mengetahui kevalidan media yang telah dibuat, dengan menambahkan saran serta masukan dari validator yang akan digunakan sebagai dasar revisi media. Berikut ini adalah hasil validasi yang telah dilakukan.

##### a. Penilaian Ahli Media

Penilaian ahli media bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran sebelum diuji coba kepada peserta

didik. Berikut ini merupakan tabel hasil analisis data dari penilaian ahli media.

**Tabel 4.8 Hasil Ahli Validasi Media**

NO	Aspek Penilaian	Skor	
		X	MX
1	Tampilan media 3D Thermocol balls menarik bagi siswa kelas VI SD/MI	5	5
2	Media pembelajaran 3D sesuai dengan profil dan kebutuhan siswa dikelas VI SD/MI	4	5
3	Alat bantu pembelajaran 3D mudah diangkut dan digunakan oleh guru dan murid	4	5
4	Media 3D Thermocol Balls relevan media dengan materi	4	5
5	Bahan yang digunakan tidak berbahaya untuk digunakan sebagai media	4	5
6	Media 3D Thermocol Balls cukup kuat dan tahan lama untuk penggunaan berulang	5	5
7	Media 3D Thermocol Balls memiliki elemen interaktif yang mendorong eksplorasi siswa	4	5

<b>8</b>	Tata letak dan desain media memudahkan pemahaman konsep yang di ajarkan	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>34</b>	<b>40</b>
<b>PRESENTASI</b>		<b>85%</b>	

$$V = \frac{TSe}{Tsh} \times 100\% \quad 34 = \frac{40}{100} \quad 40 \times 100\%$$

Keterangan:

V = Validitas

Tse = Total Skor Empiric

Tsh = Total Skor Maksimal

- b. Penilaian ahli materi 40 X 100% Penilaian ahli media bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan materi yang terdapat pada media pembelajaran sebelum diuji coba kepada peserta didik. Berikut ini merupakan tabel hasil analisis data dari penilaian ahli materi.

**Tabel 4.9 Hasil Ahli Validasi Materi**

NO	Aspek Penilaian	Skor	
		X	MX
<b>1</b>	Media 3D Thermocol Balls sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam kurikulum merdeka	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	Materi dalam buku panduan media 3D	<b>5</b>	<b>5</b>

	Thermocol Balls membantu siswa memahami sifat – sifat yang dimiliki oleh elemen – elemen tata surya		
<b>3</b>	Media 3D Thermocol Balls relevan dengan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas VI SD/MI	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	Media 3D Thermocol Balls mampu menjelaskan konsep system tata surya dan menghafal secara jelas	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	Contoh yang digunakan dalam media 3D Thermocol Balls sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa.	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	Materi disajikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa kelas VI SD/MI	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	Materi dalam media 3D Thermocol Balls sudah mencerminkan pendekatan eksploratif dan berbasis pengalaman nyata	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	Media 3D Thermocol Balls membantu meningkatkan pemahaman siswa	<b>4</b>	<b>5</b>

	terhadap konversi		
<b>JUMLAH</b>		<b>42</b>	<b>45</b>
<b>PRESENTASI</b>		<b>93</b>	

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad 42 = \frac{45}{100} \quad 45 \times 100\%$$

Keterangan:

V = Validitas

Tse = Total Skor Empiric

Tsh = Total Skor Maksimal

- c. Penilaian Ahli Pembelajaran Penilaian ahli media bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media beserta materi yang di jelaskan sebelum diuji coba kepada peserta didik. Berikut ini merupakan tabel hasil analisis data dari penilaian ahli ahli pembelajaran.

**Tabel 4.10 Hasil Ahli Validasi Pembelajaran**

NO	Aspek Penilaian	Skor	
		X	MX
1	Media 3D Thermocol Balls sesuai dengan karakteristik kurikulum merdeka yang berbasis eksplorasi dan aktivitas nyata	5	5
2	Media 3D Thermocol Balls mendukung keterlibatan aktif siswa dalam	5	5

	pembelajaran		
<b>3</b>	Media 3D Thermocol Balls membantu siswa menghubungkan konsep pengukuran dengan kehidupan sehari-hari	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	Media 3D Thermocol Balls memudahkan siswa dalam memahami konsep tata letak system tata surya	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	Media 3D Thermocol Ball meningkatkan pemahaman siswa melalui pendekatan praktik langsung	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	Media 3D Thermocol Balls mengurangi ketergantungan siswa terhadap penjelasan guru	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	Media 3D Thermocol Balls membantu siswa belajar secara mandiri dengan alat bantu yang disediakan	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	Media 3D Thermocol Balls memungkinkan diferensiasi pembelajaran berdasarkan kemampuan siswa.	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>38</b>	<b>40</b>
<b>PRESENTASI</b>		<b>95</b>	

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad 38 = \frac{40}{100} \quad 40 \times 100\%$$

Keterangan:

V = Validitas

Tse = Total Skor Empiric

Tsh = Total Skor Maksimal

d. Uji Respon Peserta Didik

Media pembelajaran *thermocool balls* yang telah dinyatakan layak akan diuji secara langsung kepada peserta didik. Berikut hasil repon siswa pada uji coba media *thermocool balls*.

**Tabel 4.11 Hasil Analisis Respon Peserta Didik**

Data Hasil Uji Coba Respon Peserta Didik											
Responde	Butir Kriteria										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Afif	5	5	4	3	3	5	3	4	4	4	40
Musyafir	5	3	4	4	5	5	4	4	3	5	42
Aliyah	3	4	5	3	4	3	4	5	5	3	39
Aurora	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	40
Brilian	3	4	4	5	4	3	3	4	4	2	36
Evansyah	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	37
Fakhrizal	3	4	3	5	4	3	4	3	3	4	36

Indina	4	3	4	3	5	4	4	4	5	5	41
Kayla	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	36
Triananda	4	4	3	5	3	5	3	4	4	4	39
Dion Madinni	4	4	5	3	4	3	3	4	4	3	37
Danial	2	4	4	3	3	3	5	3	4	4	35
Feriz Zaidan	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	45
Nabila	3	3	5	4	4	3	3	4	4	4	37
Noval	2	4	4	2	5	4	3	3	4	4	35
Ridwan	3	4	3	2	5	4	3	3	4	4	35
Rudi Hartono	3	5	3	5	2	5	3	3	4	4	37
Syahrul	2	5	2	4	4	3	3	4	4	5	36
Tegar Rizki	4	3	4	5	3	3	5	3	5	4	39
<b>Jumlah</b>	<b>64</b>	<b>73</b>	<b>71</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>73</b>	<b>77</b>	<b>722</b>

$$P = \frac{JK}{J} \times 100\% \quad J = SM \times JP \times JA$$

$$P = 722$$

$$1.000 \times 100\% = 72.2$$

Berdasarkan hasil uji coba media kepada peserta didik pada tabel 4.10, diperoleh nilai presentase sebesar 72,2% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik tertarik terhadap media yang dikembangkan. Maka dapat

disimpulkan bahwa media thermocol balls yang dikembangkan sangat layak dan menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran Ipa materi system tata surya.

## 2. Analisis Kelayakan

Media thermocol balls dikembangkan oleh peneliti dan divalidasi oleh 3 validator ahli, yaitu ahli materi bapak Dinar Maftukh Fajar, M.Fis , selaku dosen Ipa Validator Media yaitu ibu Ira Nurmawati,. S.Pd, M.Pd, selaku dosen media pembelajaran MI/SD, Validator ahli pembelajaran yaitu Bapak Ayub Syaiful Rizal., S.Sos, selaku guru kelas 6 SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember Hasil validasi yang diperoleh akan dijabarkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.12 Hasil Presentase Kelayakan**

NO	Validator	Presentase	Kriteria
1	Validator Media	85%	Valid
2	Validator Materi	93%	Sangat Valid
3	Validator Pembelajaran	95%	Sangat Valid
<b>Nilai Rata - rata Presentase</b>		<b>95%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan hasil analisis dari 3 validator diperoleh nilai rata-rata presentase 95%. Hasil validitas menunjukkan bahwa media thermocol balls yang dikembangkan telah memenuhi kriteria

dan sangat layak untuk diimplementasikan. Oleh karena itu, media thermocol balls dapat di gunakan dalam proses pembelajaran.

#### D. Revisi Produk

Pada tahap revisi produk yang dilakukan berdasarkan saran serta masukan dari validator. Berikut ini disajikan masukan dari masing-masing validator yang kemudian untuk media pembelajaran.

**TABEL 4.13 Perbedaan Media Sebelum Dan Sesudah Yang**

#### **Direvisi**

		
<p>Pembuatan awal yang tidak menarik dan juga blom termasuk 3D</p>	<p>Pembuatan kedua media sulit di bawa dan kurang efektif jika tidak ada penutup</p>	<p>Pembuatan ketiga media sudah bisa digunakan karena mudah dibawa, seperti papan catur bisa dibuka dan ditutup, sehingga planet planet dan kartu materi dapat ditaruh didalam box dan juga media sudah 3D</p>

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang telah direvisi

Media pembelajaran merupakan alat yang memperlancar proses pembelajaran. Alat atau segala sesuatu yang dapat digunakan untuk mengukur perasaan, pikiran, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan siswa, guna mempengaruhi proses belajar. Oleh karena itu, media pendidikan sangat penting bagi proses pembelajaran agar siswa menjadi lebih terlibat dan siswa menjadi lebih aktif serta berpikir kritis.

Peneliti dalam penelitian dan pengembangan ini telah menghasilkan produk berupa media *Thermocol Balls* yang digunakan sebagai media pembelajaran pada pembelajaran Ips kelas 6 SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember. Dengan media ini pembelajaran tidak lagi membosankan dan peserta didik akan tertarik dan berperan aktif ketika dalam pembelajaran.

Kajian produk yang telah di revisi pada penelitian dan pengembangan ini ialah sebagai berikut:

##### 1. Kelayakan Pengembangan Media *Thermocol Balls*

Kelayakan pada media melewati beberapa proses validasi oleh beberapa validasi sebelum di lakukan uji coba pada peserta didik kelas 6 SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember.

Hasil dari validasi menentukan layak dan tidak media untuk di kembangkan, validator dalam media ini meliputi validator ahli media, validator ahli materi, dan validasi ahli pembelajaran.

Validasi ahli media bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas media sebelum di uji cobakan kepada peserta didik. Validasi ini memperoleh nilai 34 dari total skor keseluruhan 40, dan memperoleh presentasi sebesar 85% yakni berarti termasuk dengan kategori sangat layak. Validasi ahli materi bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan materi yang terdapat pada media pembelajaran, sebelum diuji coba kepada peserta didik.

Validasi ini memperoleh nilai 42 dari total skor keseluruhan 45, dan memperoleh presentasi sebesar 93% dengan begitu validasi ini di katakan sangat layak. Validasi ahli pembelajaran bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran serta materi yang telah dijelaskan, sebelum diuji coba kepada peserta didik.

Validasi ini memperoleh nilai 38 dari total skor keseluruhan 40, dan memperoleh presentasi sebesar 95% dengan kategori sangat layak.

Data uji coba produk ini di laksanakan langsung dengan uji coba prodak media kepada peserta didik kelas 6 SD Asy Syafaah, kebonsari Jember berdasarkan dengan hasil uji coba prodak mendapataka presentase 72,2% dengan kategori sangat valid. Hasil analisis dari 3 validator diperoleh nilai rata-rata presentase adalah 95%. Dan juga bedasarkan data uji coba produk pada peserta didik hasil validitas menunjukkan bahwa

media thermocol balls yang dikembangkan telah memenuhi kriteria dan sangat layak untuk diimplementasikan.

Oleh karena itu, media thermocol balls sangat layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

## 2. Proses pengembangan Media *thermocol balls*

Media thermocol balls Salah satu alat yang dapat digunakan sebagai alat peraga dalam pendidikan. Ada beberapa manfaat dari media ini, diantaranya adalah: membantu siswa memahami materi yang masih diajarkan, membuat siswa berpartisipasi aktif dalam pendidikannya, meningkatkan rasa percaya diri siswa, dan membangkitkan minat siswa dalam belajar.

Hasil observasi serta wawancara yang dilakukan, dibuktikan dengan hasil wawancara oleh bapak ayub syaiful rizal, S.Sos selaku guru kelas 6 SD

Asy Syafaah, Kebonsari, Jember sebagai berikut:

“Bahwa pada kelas 6 dalam mengikuti pembelajaran Ipas mereka sangat tidak semangat dikarenakan pembahasan yang sangat membosankan jadi apa yang di sampaikan guru tidak masuk di mereka” Hal ini dapat disimpulkan bahwa di kelas 6 mereka tidak semangat dalam mengikuti pembelajaran Ipas di karenakan dalam penyampian materi hanya memakai metode ceramah dan games biasa saja sehingga pembelajaran terkesan membosankan.

Media interaktif thermocol balls merupakan media pembelajaran yang memiliki tampilan 3D yang bisa di buat untk proses pembelajran siswa agar

guru dapat terbantu dalam pembelajaran seperti membantu untuk memotivasi ketika pembelajaran siswa, membuat peserta didik aktif ketika pembelajaran, membuat situasi pembelajaran menjadi sangat menyenangkan, dan juga siswa dapat menerima dan mengingat materi yang di sampaikan guru kelas.

Media interaktif ini dinyatakan valid atau layak digunakan dalam pembelajaran dengan hasil perolehan dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti.

Pengembangan media interaktif thermocol balls menggunakan model ADDIE lima fase, yaitu analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation). Tahap Pertama yang dilakukan peneliti adalah tahap analisis. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kinerja dan kebutuhan dengan melaksanakan kegiatan observasi dan wawancara langsung ke SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember pada tanggal 21Maret 2025 untuk memperoleh informasi terkait proses belajar mengajar, strategi dan media yang digunakan dan kendala-kendala yang berhubungan dengan media pembelajaran.

Tahap kedua yaitu design (perencanaan). Peneliti melakukan perancangan awal media dengan menyusun materi pembelajaran Ipas yaitu materi system tata surya Kemudian peneliti menyusun kerangka-kerangka media thermocol balls dimulai dari papan dan kartu materi.

Tahap selanjutnya yaitu development (pengembangan). Tahap ini peneliti melakukan proses pembuatan dan pengembangan media serta uji validator.

Proses pengembangan diawali dengan pemahaman materi peserta didik melalui soal pretest dan posttest yang dibagikan kepada peserta didik. Kemudian peneliti melakukan pengembangan dengan memulai permainan yang didalamnya peserta didik belajar sambil bermain.

Setelah media ini dikembangkan maka akan dilaksanakan uji validasi kepada tiga validator yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran.

Tahap keempat yakni tahap implementation (penerapan). Pada tahap ini, produk yang telah dibuat serta diuji validasi akan diimplementasikan secara langsung pada proses pembelajaran. Penerapan produk media akan dilaksanakan di kelas 6 SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember dengan jumlah peserta didik 19 siswa. Penerapan ini dilaksanakan pada tanggal 16 April 2025 pelaksanaan posttest.

Tahap terakhir yaitu tahap evaluation (evaluasi). Pada tahapan ini peneliti mengetahui keberhasilan dalam mengembangkan produk media berdasarkan proses uji coba dan hasil respon yang diperoleh melalui data angket, serta wawancara pada guru kelas 6 yaitu Bapak Ayub Saiful Rizal, S.Sos sebagai berikut: —Media ini sangat bagus, kreatif dan sangat menarik perhatian siswa kelas 6 mereka jadi lebih termotivasi dan suka dalam pembelajaran Ips dan materi yang disampaikan masuk dan ingat sama mereka

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa media *thermocool balls* dapat dikembangkan untuk proses pembelajaran Ips, yang mana dengan proses pengembangannya yakni proses pengembangan media

thermocol balls ini adalah sebuah media yang terbuat dari sebuah papan kayu berukuran 80cm x 40cm dan media ini lengkap dimainkan oleh kartu materinya dan dimainkan secara bergantian setiap kelompoknya. Oleh karena itu, media *thermocol balls* dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena dengan game edukasi itu dapat membuat peserta didik lebih antusias dan efektif dalam proses pembelajaran ipas materi system tata surya.

## **B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk lebih lanjut**

1. Saran Pemanfaatan Produk Saran pemanfaatan pada produk media *thermocol balls* ini yakni:

a) Media *thermocol balls* dapat dijadikan inovasi baru untuk pendidik sebagai alat bantu mengajar, media ini dapat membantu guru dalam pembelajaran seperti: mengetahui materi mana yang belum dikuasai peserta didik, mengukur kompetensi peserta didik dan membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan.

b) Media *thermocol balls* dapat memotivasi dan membuat peserta didik lebih semangat mengikuti proses pembelajaran Ipas dan dapat memahami dan mengingat materi system tata surya.

2. Diseminasi Produk

Produk yang telah dikembangkan yakni merupakan media interaktif *thermocol balls* pada proses pembelajaran dan materi system tata surya yang dapat digunakan pada sekolah yang bersangkutan. Namun pada penyebaran produk juga harus memperhatikan masalah pendidikan dan

kebutuhan siswa agar media ini dapat berguna. untuk penyebaran produk ke lembaga lain langkah-langkah media thermocol balls ini di buat buku pembelajaran kemudian file buku pembelajaran di unggah di sebuah website. Media pembelajaran berbasis pengembangan *Thermocol Balls* dapat diakses melalui media sosial diantaranya:

<https://youtube.com/shorts/W0H6ZhhB2yI?si=kav8giIE4yhxeccc>

<https://vt.tiktok.com/ZSB8CEShY/>

<https://www.instagram.com/reel/DLeNRu7zjxo3Rhn2B77QD7h2GZdUx>

[iQlxs2T00/?igsh=MTBxOTBzMnllbGdsNg==](https://www.instagram.com/reel/DLeNRu7zjxo3Rhn2B77QD7h2GZdUx?igsh=MTBxOTBzMnllbGdsNg==)

<https://www.facebook.com/share/v/1Bgvun4M7U/>

### C. Kesimpulan

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa :

1) Kelayakan media *thermocol Balls* yang dikembangkan sangat

Valid (layak) berdasarkan hasil angket uji validitas oleh 3 ahli validator dan respon peserta didik kelas 6. Hasil dari validasi ahli media sebesar 85% dengan kategori sangat valid, hasil dari ahli materi sebesar 93% dengan kategori sangat valid dan dari ahli pembelajaran sebesar 95% dengan kategori sangat valid.

Hasil rata-rata angket dari para validator menunjukkan presentase 95% dengan kategori sangat valid. Adapun hasil angket respon peserta didik pada uji coba skala kecil yaitu sebesar 72,2%.

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media

*thermocol balls* yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

- 2) Produk yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah Media *thermocol balls* dalam pembelajaran ipas materi system tata surya pada kelas 6 SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Dian dan Kustijono, “Pengembangan Media Animasi Fisika pada Materi Cahaya dengan Aplikasi *Flash* Berbasis *Android*, 12.
- Aqmal Nurcahyo, Muhammad. 2023. “Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya 3D Terhadap Pengenalan Sistem Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar “Volume 1 Nomor 3 Desember 2023.
- Ari Prayoga, Dito. 208. *Media Pembelajaran Mengenal Jenis Batuan Berbasis Augmented Reality Pada Perangkat Android*.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajawali Pers.
- Asti Astuti, Ika, dkk. Aris Harwanto. tanpa tahun. Pengembangan Media Interaktif Pengenalan Sistem Tata Surya Menggunakan Framework MDLC, *Jurnal Eksplora Informatika*.
- Asyhari , Ardian dan Helda Silvia. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu*.
- Asyhari, Ardian dan Helda Silvia. 2016. “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. 2022. *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Fase A- Fase C*. Jakarta: Kemendikbudristek RI.
- Fahin Afifah, Nur. 2024, ” Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Materi Tata Surya untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Kelas VI Sekolah Dasar “Volume 09 Nomor 01, Maret 2024.
- Fitri Maulia, Tiara. 2024. "Pengembangan Media Pembelajaran Patasur (Putaran Tata Surya) pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VI SD di Kecamatan Cibeureum,' Vol. 1 No. 2 November 2024.
- Gunawan, Indra. 207. “Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Fisika sebagai Media Pembelajaran Pendukung Physics”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al Biruni*.
- Hakim, Z. R. 2023. "Implementasi Media Interaktif Pembelajaran Sistem Tata Surya" . *Journal of Information Technology and Computer Sciene*.

- Hengki Saputra<sup>1</sup>, Hengki, dkk. 2024. *Pengembangan Konsep Sistem Tata Surya di Tingkat Sekolah Dasar*. Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Volume 1, Nomor 12, Januari, 2024.
- Irwandani dan Siti Juariah. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* 5, No. 1.
- Khairinia Absa, Umira. 2024. "Pengembangan Media Solar System Pada Materi Tata Surya untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta didik Usia Sekolah Dasar" *Jurnal Kependidikan*, Vol. 13, No. 3, Agustus 2024.
- Lyanda, D. 2023. Media Pembelajaran Animasi 3D Sistem Tata Surya. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis/*
- Mahnun, Nunu. 2012. *Media Pembelajaran* (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran).
- Maulia, T. F. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Patasur (Putaran Tata Surya) pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VI SD di Kecamatan Cibeureum. *Jurnal Akuntansi Hukum dan Edukasi*, 3046.
- Nasrul Halim, R.M. 2023. Media Pembelajaran Animasi 3D Sistem Tata Surya Menggunakan Metode ADDIE Vol. 5 No. 1 Januari 2023.
- Parmadi, Tami dan Muhammad Aqmal Nurcahyo. 2023. Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya 3D Terhadap Pengenalan Sistem Tata Surya Kelas VI SD) Volume 1 Nomor 3 Desember 2023.
- Sanjaya, Wina . 2013. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Saputra, H. 2024. Pengembangan Konsep Sistem Tata Surya di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 548.
- Sudjana, Ana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: CV Sinar Baru), <https://goenable.wordpress.com/tag/jenis-jenis-media-pembelajaran/>; Manusia. Jakarta: Bmi Aksara.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryana, Nunuk, dkk. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Susilaningsih. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Mata Pelajaran IPA Sistem Tata Surya". *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*.
- Wahyuni, S. 2024. "Pengembangan Media Miniatur Sistem Tata Surya 3D Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VI Sekolah Dasar". *Jurnal Edukasi*.
- Widiyatmoko, A. dan S D Pamelasari. 2012. "Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Alat Peraga IPA dengan Memanfaatkan Bahan Bekas Pakai", *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*.
- Widiyanti, S. 2024. "Meningkatkan Pemahaman Sistem Tata Surya Melalui Media Video" . *Jurnal GEMBIRA (Pengabdian Kepada Masyarakat)* , 2556.
- Wulandari, A. P. 2023. "Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses". *Journal on Education*, : 3928-3936.



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Iqrima Natisha  
NIM : 212101040059  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia diproses sesuai peraturan perundang-undang yang berlaku.

Demikin surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember 20 Mei 2025

Saya yang menyatakan



Iqrima Natisha  
NIM. 212101040059

## Lampiran 1

### Pedoman Wawancara

#### A. Wawancara kepala sekolah SD ASY SYAFAAH KEBONSARI JEMBER

1. Bisakah anda ceritakan sedikit tentang sekolah ini?
2. Apa yang menjadi visi dan misi utama dari sekolah ini?
3. Apa strategi yang digunakan sekolah untuk meningkatkan mutu Pendidikan?
4. Apa harapan anda untuk sekolah ini kedepannya?

#### B. Wawancara guru kelas 6 SD ASY SYAFAAH, KEBONSARI JEMBER

1. Bisa Anda ceritakan sedikit tentang pengalaman Anda mengajar Di kelas 6 di SD Asy Syafaah, Kebonsari Jember ini?
2. Berapakah siswa siswi di kelas 6?
3. Bisakah anda menceritakan tentang bagaimana kondisi kelas saat pembelajaran Ips?
4. Materi sistem tata surya apa saja yang mudah dan sukar diterima oleh peserta didik?
5. Bagaimana cara mengatasi hal tersebut?
6. Strategi atau media apa yang di gunakan dalam proses pembelajaran sistem tata surya ini, dan bagaimana respon mereka?
7. Apakaah kendala anda selama mengajar pembelajaran ips materi sistem tata surya di kelas 6 ini?
8. Sudah sampai mana pemahaman dan keteraikan siswa untuk pembelajaran sistem tata surya ?
9. Bagaimana pendapat anda terkait media yang akan dikembangkan ?
10. Apa harapan anda untuk media yang dikembangkan ini?

#### C. Wawancara peserta didik

1. Apakah kamu suka Pembelajaran sistem tata surya?
2. Apakah ada kegiatan atau cara agar lebih memahami materi dan tertarik dengan pembelajaran Ips?

## MODUL AJAR

### INFORMASI UMUM

#### A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	: IQRIMA NATISHA
Nama Sekolah	: SD ASY - SYAFAAH
Tahun Pelajaran	: 2024-2025
Fase / Kelas / Smt	: C / 6 (Enam) / Dua
Mapel	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Materi	: Planet di Tata Surya dan Karakteristiknya
Alokasi Waktu	: 3 JPL
Pembelajaran Ke	: 8

#### B. ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Nomer ATP : 6.5

Peserta didik dapat mengaitkan peristiwa rotasi dan revolusi Bumi dengan kehidupan di Bumi, dan menjelaskan sistem tata surya dan karakteristik anggotanya.

#### C. KOMPETENSI AWAL

Mampu menjelaskan tata surya sebagai sebuah sistem beserta karakteristiknya berdasarkan dari hasil penelusuran

#### D. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, Bergotong royong Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar kritis, dan Kreatif

#### E. SARANA DAN PRASARANA

Perangkat multi media (Thermocol Balls)

Buku teks pelajaran

Sumber lain yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran

#### F. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik umum

#### G. MATERI

Gerak rotasi adalah gerakan berputar pada porosnya

Gerak revolusi adalah gerakan mengelilingi benda lain yang memiliki gaya gravitasi lebih tinggi. Jalan yang dilewati selama berevolusi disebut orbit

Bumi berotasi sambil berevolusi terhadap Matahari. Waktu satu kali rotasi Bumi, yaitu 24 jam sedangkan waktu satu kali revolusi Bumi, yaitu 365,25 hari

Indonesia terdiri atas tiga zona waktu, yaitu waktu Indonesia bagian Barat, Tengah, dan Timur (WIB, WITA, dan WIT)

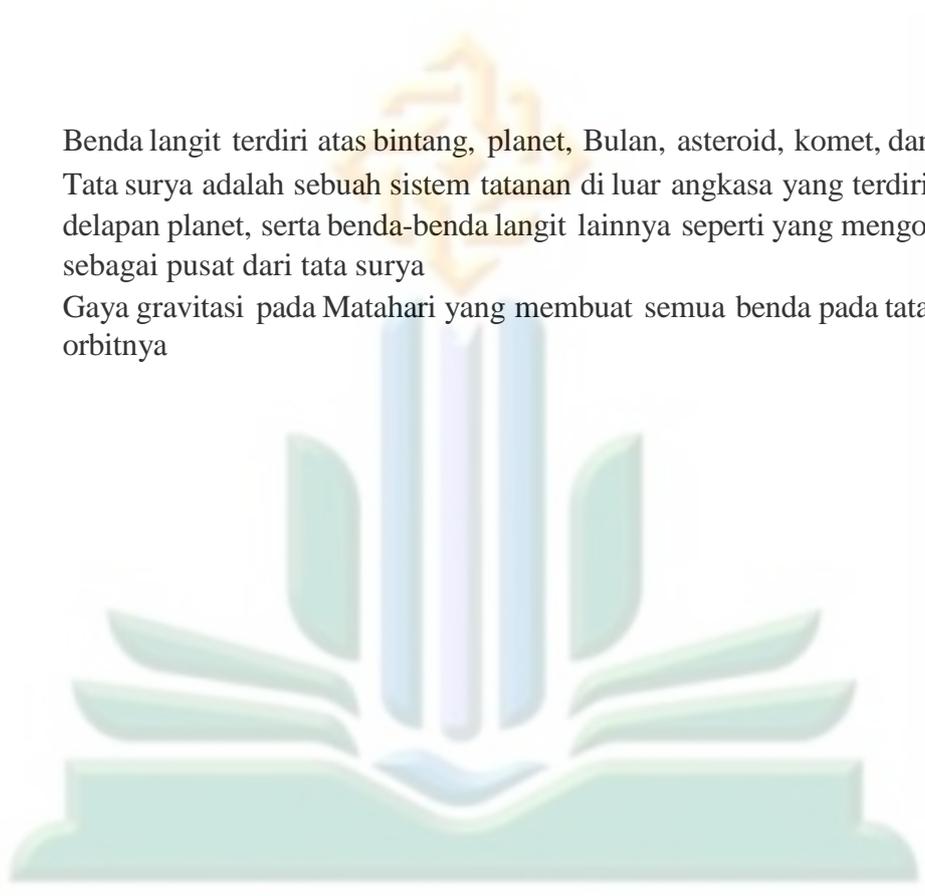
Belahan Bumi dibagi oleh garis khayal bernama garis khatulistiwa. Garis ini membagi Bumi menjadi belahan Utara dan belahan Selatan

Daerah di garis khatulistiwa hanya mengalami dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan

Benda langit terdiri atas bintang, planet, Bulan, asteroid, komet, dan meteorid

Tata surya adalah sebuah sistem tatanan di luar angkasa yang terdiri atas Matahari dengan delapan planet, serta benda-benda langit lainnya seperti yang mengorbit pada Matahari sebagai pusat dari tata surya

Gaya gravitasi pada Matahari yang membuat semua benda pada tata surya tetap pada orbitnya



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Urutan planet pada tata surya kita, yaitu Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus

### **KOMPONEN INTI**

#### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 1 Dengan upaya guru dalam menginspirasi siswa, Siswa dapat mengidentifikasi perbedaan karakteristik antarplanet dan mengaitkannya dengan jarak terhadap Matahari
- 2 Dengan penjelasan dari Guru, Siswa dapat membuat pengelompokan planet berdasarkan data-data yang disajikan
- 3 Dengan membangkitkan segala daya, upaya dan kesungguhan Siswa, Siswa dapat menjelaskan sistem tata surya dan dampaknya bagi kehidupan di Bumi dalam bentuk buku yang disertai ilustrasi

#### **B. PEMAHAMAN PERMAKNA**

Tata surya adalah sebuah sistem tatanan di luar angkasa yang terdiri atas Matahari dengan delapan planet, serta benda-benda langit lainnya seperti yang mengorbit pada Matahari sebagai pusat dari tata surya

#### **C. PERTANYAAN PEMANTIK**

Apakah kalian dapat menjelaskan Planet di Tata Surya dan Karakteristiknya?

#### **D. MODE PEMBELAJARAN**

Pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka

#### **E. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

##### **1 Kegiatan Pendahuluan**

- Guru membuka pembelajaran dan memperhatikan kesiapan siswa dalam belajar
- Memberikan waktu kepada siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran
- Guru melakukan komunikasi aktif dengan siswa tentang kabar dan kegiatan belajar siswa di rumah dan mencatat kehadiran siswa
- Peserta didik menyanyikan satu atau dua lagu wajib nasional dan Guru menekankan pentingnya rasa nasionalisme
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca beberapa menit
- Guru mengaitkan materi pembelajaran sebelumnya dengan materi yang hendak dipelajari dan menjelaskan pentingnya materi tersebut dalam kehidupan

##### **2 Kegiatan Inti**

- Guru mengondisikan pengelompokan siswa untuk menunjang efektivitas pembelajaran
- Guru menampilkan media pembelajaran yang telah disiapkan untuk membentuk pemahaman awal terhadap materi Planet di Tata Surya dan Karakteristiknya
- Siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan opini awal atau sebuah pertanyaan terhadap media yang telah disampaikan oleh guru.

- Guru memberikan umpan balik atau jawaban dari opini atau pertanyaan siswa sekaligus mengaitkan pembelajaran dengan pentingnya perilaku yang sesuai dengan profil pelajar pancasila, sehingga siswa dapat mengidentifikasi perbedaan karakteristik antarplanet dan mengaitkannya dengan jarak terhadap Matahari
- Guru mengatur dan memanfaatkan kelompok siswa, secara kolaboratif dengan pembelajaran aktif sehingga dapat menumbuhkan kemampuan berfikir siswa tentang materi planet di tata surya dan karakteristiknya sehingga siswa dapat membuat pengelompokan planet berdasarkan data-data yang disajikan



- Siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pemahaman yang diperoleh, dengan mempresentasikannya sedangkan siswa yang lain dapat memberikan komentar, pertanyaan dan sanggahan
- Guru memberikan fasilitas dan kesempatan supaya siswa dapat berkolaborasi dalam pembelajaran sehingga siswa dapat termotivasi untuk menggali informasi dari berbagai sumber
- Guru memberikan contoh kepada siswa, bagaimana menunjukkan kompetensi ketrampilan yang harus dikuasai oleh siswa
- Siswa mencoba berulang ulang dan guru memotivasi siswa untuk menggali daya kreatifitasnya sehingga siswa dapat menjelaskan sistem tata surya dan dampaknya bagi kehidupan di Bumi dalam bentuk buku yang disertai ilustrasi
- Guru membimbing siswa untuk mencapai kompetensi yang maksimal serta memberikan arahan dan konfirmasi terhadap kemampuan yang ditampilkan siswa
- Siswa dan guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dikuasai oleh siswa, serta membuat kesimpulan dari hasil pembelajaran hari ini

### 3 Kegiatan Penutup

- Guru memberikan penguatan kepada siswa, dengan menekankan pentingnya pembelajaran hari ini dalam kehidupan sehingga mereka termotivasi untuk belajar tentang Planet di Tata Surya dan Karakteristiknya
- Guru melaksanakan penilaian dan refleksi dengan mengajukan pertanyaan atau tanggapan peserta didik dari kegiatan yang telah dilaksanakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan langkah selanjutnya.
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dengan memberikan tugas baik secara individu maupun kelompok pada peserta didik
- Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
- Kegiatan pembelajaran ditutup dengan berdoa

### F. ASESMEN

- Penilaian sikap siswa, mengacu pada profil pelajar pancasila yang dilaksanakan melalui observasi secara langsung maupun tidak langsung
- Penilaian pengetahuan siswa pada pembelajaran ini mencakup kemampuan pemahaman dalam membuat pengelompokan planet berdasarkan data-data yang disajikan
- Sedangkan penilaian ketrampilan mencakup kemampuan dalam menjelaskan sistem tata surya dan dampaknya bagi kehidupan di Bumi dalam bentuk buku yang disertai ilustrasi

### G. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- Siswa yang telah menguasai kompetensi diberikan bahan pelajaran yang lebih tinggi
- Sedangkan siswa yang belum menguasai kompetensi diberikan pendampingan baik secara individu maupun kelompok, Pendampingan dapat dilakukan oleh guru atau dengan menerapkan pembelajaran teman sebaya.



- Guru meminta pendapat siswa tentang keseruan pembelajaran hari ini, dan meminta masukkan dari siswa ide kreatif supaya pembelajaran pada pertemuan yang akan datang lebih menyenangkan

## **KOMPONEN LAMPIRAN**

### **A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Lembar kerja peserta didik disusun untuk mengukur ketercapaian kompetensi:

- menyebutkan ciri - ciri tata surya dengan benar
- menjelaskan tata surya sebagai sebuah sistem beserta karakteristiknya berdasarkan dari hasil penelusuran
- mengidentifikasi perbedaan karakteristik antarplanet dan mengaitkannya dengan jarak terhadap Matahari
- membuat pengelompokan planet berdasarkan data-data yang disajikan
- menjelaskan sistem tata surya dan dampaknya bagi kehidupan di Bumi dalam bentuk buku yang disertai ilustrasi

### **B. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK**

- Buku Teks Siswa
- Buku Panduan Guru
- Buku referensi lain yang mendukung pembelajaran
- Guru mendorong siswa untuk mencari referensi lain dari internet dengan didampingi oleh guru atau orang tua

### **C. GLOSARIUM**

- Gerak rotasi = gerakan berputar pada porosnya
- Gerak revolusi = gerakan mengelilingi benda lain yang memiliki gaya gravitasi lebih
- Tata surya = sebuah sistem tatanan di luar angkasa yang terdiri atas Matahari dengan delapan planet, serta benda-benda langit lainnya seperti yang mengorbit pada Matahari sebagai pusat dari tata surya
- Navigasi = pengetahuan tentang posisi, jarak, dan untuk memberikan arah dari suatu tempat ke tempat lain

### **D. DAFTAR PUSTAKA**

- Amalia Fitri, dkk, Buku Guru Kurikulum Merdeka, Pusurbuk Balitbangbuk Kemenristekdikti, Jakarta, 2022
- Amalia Fitri, dkk, Buku Siswa Kurikulum Merdeka, Pusurbuk Balitbangbuk Kemenristekdikti, Jakarta, 2022
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, SK Kepala BSKAP No. 8 Tahun 2022, Capaian Pembelajaran PAUD Dikdasmen, pada Kurikulum Merdeka, Jakarta, 2022

Jember, ..... 2025

**IORIMA NATSHA**

Soal system tata surya

**BAB : Sistem Tata Surya**

**BERILAH TANDA SILANG (X) A, B, C ATAU D PADA JAWABAN YANG BENAR!**

1. Kumpulan dari matahari, planet dan benda langit lainnya disebut.....  
a. Galaksi            b. Tata surya            c. Bima sakti            d. Satelit
2. Pusat tata surya adalah...  
a. Planet            b. Bulan            c. Matahari            d. Asteroid
3. Benda langit yang mengelilingi matahari adalah.....  
a. Meteor            b. Planet            c. Pelangi            d. Asteroid
4. Planet yang letaknya paling jauh dari matahari adalah....  
a. Neptunus            b. Uranus            c. Saturnus            d. Merkurius
5. Benda langit yang terlihat berkelip memancarkan cahaya pada malam hari adalah....  
a. Planet            b. Satelit            c. Bintang            d. Komet
6. Planet yang memiliki ukuran paling besar adalah....  
a. Mars            b. Bumi            c. Saturnus            d. Jupiter
7. Planet yang tidak memiliki satelit adalah....  
a. Merkurius            b. Venus            c. Bumi            d. Mars
8. Garis edar yang dimiliki setiap planet disebut...  
a. Satelit            b. Planet            c. Orbit            d. Meteorit
9. Planet yang memiliki jarak paling jauh dari matahari adalah....  
a. Mars            b. Jupiter            c. Saturnus            d. Neptunus
10. Merkurius membutuhkan waktu mengelilingi matahari sebanyak....  
a. 100 hari            b. 365 hari            c. 88 hari            d. 99 hari

Lampiran 3

LEMBAR VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

Peneliti : Iqrima Natisha  
NIM : 212101040059  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi ( 3D )  
*Thermocol Balls* Pada Pembelajaran IPAS Sistem Tata  
Surya Kelas VI Di Sekolah Dasar Asy - Syafaah  
Kebonsari, Jember  
Dosem Pembimbing : M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd  
Validator : *Ayub Syaiful Rizal, S.Sos*  
Jurusan/Fakultas : PGMI/FTIK

A. Petunjuk :

Petunjuk yang dapat membantu bapak/ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian untuk mendapatkan informasi sebagai ahli pembelajaran terhadap kelengkapan materi dan kelayakan media dengan cara memberi tanda centang (☐) pada kolom yang sudah disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar atau catatan sebagai peningkatan kualitas media pembelajaran pada bagian komentar dan saran
3. Pedoman Instrumen validasi tes sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 3 : Ragu-ragu

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 1 : Sangat Tidak setuju

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

JEMBER

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran pada kolom yang telah disediakan.

**B. Instrumen Angket Validasi Pembelajaran**

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Media 3D Thermocol Balls sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka yang berbasis eksplorasi dan aktivitas nyata.	✓				
2	Media 3D Thermocol Balls mendukung keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.	✓				
3	Media 3D Thermocol Balls membantu siswa menghubungkan konsep pengukuran dengan kehidupan sehari-hari.		✓			
4	Media 3D Thermocol Balls memudahkan siswa dalam memahami konsep tata letak system tata surya.	✓				
5	Media 3D Thermocol Balls meningkatkan pemahaman siswa melalui pendekatan praktik langsung.	✓				
6	Media 3D Thermocol Balls mengurangi ketergantungan siswa terhadap penjelasan guru.		✓			
8	Media 3D Thermocol Balls membantu siswa belajar secara mandiri dengan alat bantu yang disediakan.	✓				
9	Media 3D Thermocol Balls memungkinkan diferensiasi pembelajaran berdasarkan kemampuan siswa.	✓				
Kesimpulan dan Saran: Media pembelajarannya menarik, sangat mendukung dalam proses belajar mengajar terutama pada materi tata surya. Tapi agak berat sepertinya membawa medfanya.						

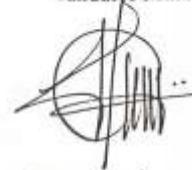
**Kesimpulan media pembelajaran 3D Thermocol Balls**

Mohon lingkari salah satu penilaian umum terhadap produk:

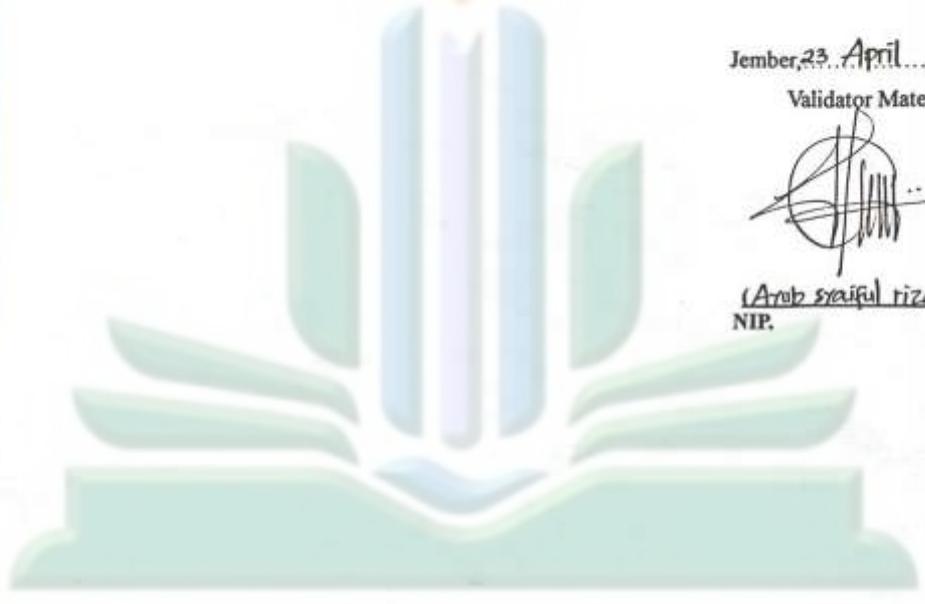
1.  Produk dapat digunakan tanpa revisi
2.  Produk dapat digunakan dengan revisi
3.  Produk Tidak layak digunakan

Jember, 23 April ..... 2025

Validator Materi



(Arab Saiful Rizal, S.Pd.)  
NIP.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 4

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**

Peneliti : Iqrima Natisha  
NIM : 212101040059  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi ( 3D )  
*Thermocol Balls* Pada Pembelajaran IPAS Sistem Tata  
Surya Kelas VI Di Sekolah Dasar Asy - Syafaah  
Kebonsari, Jember

Dosen Pembimbing : M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd  
Validator : Ira Nurawati, S.Pd., M.Pd.  
Jurusan/Fakultas : PGMI/FTIK

**A. Petunjuk:**  
Petunjuk yang dapat membantu bapak/ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi pembelajaran adalah sebagai berikut:

4. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian untuk mendapatkan informasi sebagai ahli media terhadap kelengkapan materi dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
5. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar atau catatan sebagai peningkatan kualitas media pembelajaran pada bagian komentar dan saran
6. Pedoman Instrumen validasi tes sebagai berikut:  
Skor 5 : Sangat setuju  
Skor 4 : Setuju  
Skor 3 : Ragu-ragu  
Skor 2 : Tidak Setuju  
Skor 1 : Sangat Tidak setuju

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran pada kolom yang telah disediakan.

**B. Instrumen Angket Validasi Media**

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Tampilan media 3D Thermocol Balls menarik bagi siswa kelas VI SD/MI	✓				
2	Media pembelajaran 3D sesuai dengan profil dan kebutuhan siswa di kelas VI SD/MI		✓			
3	Alat bantu pembelajaran tiga dimensi mudah diangkat dan digunakan oleh guru dan murid.		✓			
4	Media 3D Thermocol balls relevan media dengan materi.		✓			
5	Bahan yang digunakan tidak berbahaya untuk digunakan sebagai media.		✓			
6	Media 3D Thermocol Balls cukup kuat dan tahan lama untuk penggunaan berulang.	✓				
7	Media 3D Thermocol Balls memiliki elemen interaktif yang mendorong eksplorasi siswa.		✓			
8	Tata letak dan desain media memudahkan pemahaman konsep yang diajarkan.		✓			
Kesimpulan dan Saran:		<p>→ Mulanya planet sebaiknya dibuat beda-beda sesuai masa revolusi planetnya masing-masing.</p> <p>→ Kawatnya kurang kuat saat menancap di tiangnya. Jadi, diperkuat lagi ya.</p>				

**Kesimpulan media pembelajaran 3D Thermocol Balls**

Mohon lingkari salah satu penilaian umum terhadap produk:

1. Produk dapat digunakan tanpa revisi
- ② Produk dapat digunakan dengan revisi
3. Produk tidak layak digunakan

Jember, 20 Maret 2025

Validator Media



Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198809032023212029

198807112023212029

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 5

**LEMBAR VALIDASIAHLI MATERI**

Peneliti : Iqrima Natisha  
NIM : 212101040059  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi ( 3D )  
*Thermocol Balls* Pada Pembelajaran IPAS Sistem Tata Surya Kelas VI Di Sekolah Dasar Asy - Syafaah Kebonsari, Jember

Dosen Pembimbing : M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd  
Validator : *Dinar Maftukh Fajar M. FIS -*  
Jurusan/Fakultas : PGMI/FTIK

**A. Petunjuk:**  
Petunjuk yang dapat membantu bapak/ibu dalam memberikan penilaian pada lembar validasi pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian untuk mendapatkan informasi sebagai ahli materi terhadap kelengkapan materi dengan cara memberi tanda centang (D) pada kolom yang sudah disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan saran, komentar atau catatan sebagai peningkatan kualitas media pembelajaran pada bagian komentar dan saran
3. Pedoman Instrumen validasi tes sebagai berikut:  
Skor 5 : Sangat setuju  
Skor 4 : Setuju  
Skor 3 : Ragu-ragu  
Skor 2 : Tidak Setuju  
Skor 1 : Sangat Tidak setuju

Mohon Bapak/Ibu memberikan catatan atau saran pada kolom yang telah disediakan.

**B. Instrumen Angket Validasi Materi**

No	Aspek yang nilai	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	Media 3D Thermocol Balls sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka.	✓				
2	Materi dalam buku panduan media 3D Thermocol Balls membantu siswa memahami sifat – sifat yang dimiliki oleh elemen – elemen tata surya.	✓				
3	Media 3D Thermocol Balls relevan dengan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas VI SD/MI	✓				
4	Media 3D Thermocol Balls mampu menjelaskan konsep system tata surya dan menghafal secara jelas.		✓			
5	Contoh yang digunakan dalam media 3D Thermocol Balls sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa.		✓			
6	Materi disajikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa kelas VI SD/MI	✓				
7	Materi dalam media 3D Thermocol Balls sudah mencerminkan pendekatan eksploratif dan berbasis pengalaman nyata	✓				
8	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	✓				
9	Media 3D Thermocol Balls membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konversi.					
Komentar dan Saran:		sesuai catatan di buku panduan & rekaman.				

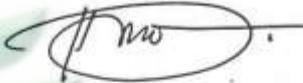
**Kesimpulan media pembelajaran 3D Thermocol Balls**

Mohon lingkari salah satu penilaian umum terhadap produk:

1. Produk dapat digunakan tanpa revisi
2. Produk dapat digunakan dengan revisi
3. Produk tidak layak digunakan

Jember, 22 April 2025

Validator Pembelajaran

  
(Dinar Maftukh Fajri)  
NIP. 199109282010011001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



Lampiran 7



YAYASAN PENDIDIKAN DAKWAH DAN SOSIAL AS-SYAFI'AH  
**SDS ASY-SYAFI'AH (FULL DAY SCHOOL)**  
Jl. Jend. Basuki Rahmat V/31 Sumbersari, Jember Telp. 081232991058

**SURAT KETERANGAN**

No: 018/SD.ASY/310.03.20577260/IV/2025

Sesuai dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember No. B-11453/In.20/3.a/PP.009/04/2025 tanggal 23 april 2025 tentang pelaksanaan Penelitian/Riset Mahasiswa atas nama:

Nama : IQRIMA NATISHA  
NIM : 212101040059  
Semester : VIII (Delapan)  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dengan ini Kepala SDS ASY-SYAFI'AH (FULL DAY SCHOOL) Menerangkan bahwa mahasiswa tersebut :

Telah melaksanakan : Penelitian di SDS ASY-SYAFI'AH (FULL DAY SCHOOL)  
Hari/Tanggal : 22 Maret – 23 April 2025  
Tempat : SDS ASY-SYAFI'AH (FULL DAY SCHOOL)  
Lama Penelitian : 30 Hari

Demikian surat ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk di gunakan pergunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 24 April 2025  
Kepala Sekolah

  
Ummu Atika Dwi Gayanti Fachman, S.Ag., M.Pd

Lampiran 8



Lampiran 9





## JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

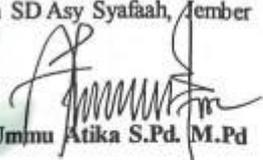
Nama : Iqrima Natisha  
 Nim : 212101040059  
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D) *Thermocol Balls* Pada Pembelajaran Ipas System Tata Surya Kelas VI Di Sekolah Dasar Asy – Syafaah Kebonsari, Jember  
 Lokasi Penelitian : SD Asy Syafaah Kebonsari, Jember  
 Guru Kelas : Ayub Syaiful Rizal, S.Sos

NO	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan
1.	21 Maret 2025	Pra Observasi di Sd Asy Syafaah Kebonsari, Jember
2.	22 Maret 2025	Interview dengan guru kelas 6 di SD Asy Syafaah Kebonsari, Jember
3.	24 Maret 2025	Validasi Instrumen angket oleh Bapak M Sholahudin Amrulloh, M.Pd
4.	20 Maret 2025	Validasi media pembelajaran <i>Thermocol Balls</i> oleh Ibu Ira Nurmawati , S.Pd., M.Pd
5.	24 Maret 2025	Validasi materi pembelajaran Ipas (ilmu pengetahuan dan sosial oleh Bapak Dinar mafukh fajar, M. Pfis
6.	24 Maret 2025	Validasi Pembelajaran oleh wali kelas 6 Bapak Ayub Syaiful Rizal, S.Sos
7.	22 Maret 2025	Menyerahkan surat izin penelitian kepada sekolah Sd Asy Syafaah Kebonsari, Jember
8.	16 April 2025	Interview dengan kepala sekolah Sd Asy Syafaah Kebonsari, Jember
9.	16 April 2025	Uji kelompok kecil tentang media <i>Thermocol Balls</i> pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial di kelas 6
10.	16 April 2025	Uji kelompok besar tentang media <i>Thermocol</i>

		<i>Balls</i> pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial di kelas 6	
11.	17 April 2025	Interview dengan peserta didik tentang penerapan media <i>Thermocol Balls</i> pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial	
12.	23 April 2025	Permohonan surat selesai penelitian	

Jember, 23 April 2025.

Kepala Sekolah SD Asy Syafaah, Jember

  
Ummu Atika S.Pd. M.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## RIWAYAT HIDUP



### Data Diri

Nama : Iqrima Natisha  
NIM : 212101040059  
Tempat, Tanggal Lahir : Denpasar 17 Juni 2002 :  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Program Studi : Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Instansi : UIN KHAS Jember  
Alamat : LINGK.CELUK BENOA ,JL pratama No 21 Kec  
Kuta selatan, Kab Badung Bali  
Alamat Email : [natishaiqrima@gmail.com](mailto:natishaiqrima@gmail.com)

### Riwayat Pendidikan

SDN 1 BENOA : 2008 - 2014  
MTS Darur Ridwan : 2014 - 2017  
MA Darur Ridwan : 2017 - 2020  
UIN KHAS Jember : 2021 - 2025

### Riwayat Organisasi

HMPS PGMI Periode 2023-2024  
PMII RFTIK UIN KHAS Jember