

## PENGEMBANGAN MEDIA MINIATUR PUZZLE 3 DIMENSI (MP3D) PADA MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII SMP

Safiratul Khoiro<sup>1</sup>, Aditya Rakhmawan<sup>2</sup>, Mochammad Ahied<sup>3</sup>, Eva Ari Wahyuni<sup>4</sup>, Try Hartiningsih<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia  
*safiratulkhairah@gmail.com*

<sup>2</sup> Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia  
*aditya.rakhmawan@trunojoyo.ac.id*

<sup>3</sup> Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia  
*ahied@trunojoyo.ac.id*

<sup>4</sup> Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia  
*evaariw@trunojoyo.ac.id*

<sup>5</sup> Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia  
*try.hartiningsih@trunojoyo.ac.id*

Diterbitkan tanggal: 31 Maret 2024

---

### Abstrak

Miniatur *Puzzle* 3 Dimensi (MP3D) merupakan salah satu bentuk penyajian media pembelajaran yang telah dirangkai secara sistematis dalam bentuk sebuah miniatur yang dikolaborasikan dengan *puzzle* agar pembelajaran pada materi sistem tata surya kelas VII dapat tersampaikan dengan baik dan jelas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media MP3D dan mengetahui tingkat kelayakan dan respon siswa terhadap media MP3D. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 3 Kamal dengan sampel kelas VII-B dan VII-D. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli media, guru IPA dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Hasil validitas aspek media sebesar 94,37% dan nilai reliabilitas sebesar 97,38% dengan kategori sangat valid dan sangat reliabel. 2) Respon siswa terhadap media MP3D pada 3 kelompok uji coba, memperoleh nilai persentase sebesar 88,55% pada uji coba perorangan sebanyak 2 siswa, sebesar 88,81% pada uji coba kelompok kecil sebanyak 8 siswa dan sebesar 91,27% pada uji coba kelompok besar sebanyak 32 siswa, ketiga uji coba tersebut memiliki kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media MP3D layak digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** ADDIE, MP3D, Pembelajaran IPA, Tata Surya.

---

### Abstract

*Miniature Puzzle 3 Dimensions (MP3D) is one form of learning media presentation that has been systematically assembled in the form of a miniature collaborated with puzzles so that learning on solar system material grade VII can be conveyed properly and clearly. The purpose of this study was to produce MP3D media and determine the level of feasibility and student response to MP3D media. This type of research is development research using the ADDIE development model. The population in this study were seventh grade students of SMPN 3 Kamal with samples of VII-B and VII-D classes. Sampling using purposive sampling technique. The instruments used were media expert validation sheets, science teachers and student response questionnaires. The results showed that: 1) The results of the validity of the media aspect amounted to 94.37% and the reliability value of 97.38% with a very valid and very reliable category. 2) Student responses to MP3D media in 3 trial groups, obtained a percentage value of 88.55% in individual trials of 2 students, 88.81% in small group trials of 8 students and 91.27% in large group trials of 32 students, the three trials had a very good category. We concluded that the using of MP3D media is feasible to use in learning.*

**Keywords:** ADDIE, MP3D, Science Learning, Solar System.

---

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses seseorang mengembangkan segala kemampuan baik intelektual maupun emosional, sikap, dan tingkah laku yang dimilikinya. Pendidikan merupakan kunci utama dalam meningkatkan kualitas suatu bangsa, hal ini dikarenakan pendidikan menjadi faktor utama dalam membentuk kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia sendiri merupakan aset terpenting dalam membangun dan mencapai kemajuan nasional bagi suatu bangsa. Upaya pengembangan kualitas pendidikan nasional, bangsa Indonesia memberlakukan sistem pendidikan nasional. Dalam sistem pendidikan pelajar akan disuguhkan dengan beberapa mata pelajaran, salah satunya ilmu pengetahuan alam (Lestari & Maunah, 2022).

Ilmu pengetahuan alam adalah salah satu cabang ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam berdasarkan pengamatan dan eksperimen. Ilmu pengetahuan alam atau yang sering kita sebut dengan mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang memiliki kecenderungan terhadap alam dan makhluk hidup sehingga orang yang mempunyai kecenderungan kecerdasan alamiah atau naturalis akan lebih merasa bahagia dan semangat dalam proses belajar mata pelajaran IPA. Mata pelajaran IPA sendiri berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga melalui pembelajaran IPA diharapkan dapat menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori dan hukum yang sesuai dan dapat diaplikasikan atau diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA juga dapat mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar (Zuleni & Marfilinda, 2022).

Ada beberapa permasalahan yang dihadapi dalam dunia pendidikan, diantaranya bahan belajar mengajar yang masih minimum, sarana dan prasarana masih kurang memadai, jumlah guru yang terampil masih terbatas dan mahalnya biaya pendidikan. Hal menyebabkan belum optimalnya proses pelaksanaan pembelajaran. Proses pelaksanaan pembelajaran yang sistem pembelajarannya masih bersifat konvensional, yaitu pembelajaran berpusat pada guru identik dengan metode ceramah dan mencatat serta informasi yang didapat masih dikatakan abstrak atau kurang nyata dan sebatas menghafal kata-kata saja. Penggunaan buku paket pegangan siswa sebagai media pembelajaran, sehingga proses pembelajaran IPA menjadi terpusat pada guru (Wardani et al, 2019). Sistem pembelajaran seperti ini cenderung membuat siswa cepat bosan dan hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan saja sehingga menyebabkan prestasi belajar siswa turun (Dare, 2022).

Berbagai permasalahan yang telah disebutkan diatas memberikan dampak yang cukup besar terhadap hasil belajar siswa dan salah satu usaha membangunnya adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif (Nurmiati & Gazali, 2018). Guru sebagai pendidik dituntut untuk mampu menggunakan berbagai macam media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa supaya siswa lebih memahami materi yang disampaikan dan membuat tujuan pembelajaran tercapai sesuai dengan apa yang telah ditentukan (Pratiwi & Meilani, 2018). Pembelajaran yang efektif, efisien serta menyenangkan dapat merubah hasil belajar siswa, sehingga aktifitas siswa meningkat karena penggunaan media pembelajaran yang tepat mampu menarik perhatian siswa serta memudahkan siswa dalam memahami materi (Cahyaningsih et al, 2020).

Media miniatur atau media tiga dimensi dalam pembelajaran IPA adalah salah satu cara yang lebih baik dalam menggantikan media pembelajaran nyata kepada siswa dalam pembelajaran. Benda tiruan yang bisa disentuh dan diraba dapat membantu siswa memahami konsep materi yang diberikan guru dalam pembelajaran (Sarina & Hasanah, 2022). Media pendukung untuk menjadikan miniatur 3 dimensi lebih menarik yaitu media *puzzle*. *Puzzle* adalah media pembelajaran yang berbentuk suatu gambar yang dibagi menjadi beberapa potongan yang bertujuan untuk mengasah daya pikir, melatih kesabaran dan membiasakan kemampuan berbagi. *Puzzle* memiliki nilai pendidikan baik bagi siswa, karena siswa dilatih untuk berpikir cepat dalam menemukan jawaban dan juga melatih kecepatan tangan (Londa et al, 2018).

Materi dalam pelajaran IPA yang sangat erat hubungannya dengan alam sekitar, salah satu materinya yaitu sistem tata surya. Materi sistem tata surya membahas mengenai susunan benda-benda langit yang mengitari matahari sebagai pusatnya. Konsep materi sistem tata surya memiliki

karakteristik materi yang bersifat hafalan. Tanpa pengamatan secara langsung siswa akan sulit memahami materi karena tidak semua benda langit dapat diamati secara langsung (Nuqisari & Sudarmilah, 2019). Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran pendukung yang membuat siswa mendapat gambaran materi dan merasa senang dalam belajar sehingga lebih mudah memahami dan menghafal materi.

Hasil dari observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan di SMPN 3 Kamal menyatakan bahwa siswa belum pernah menggunakan media pembelajaran. Hal tersebut disebabkan karena fasilitas di SMPN 3 Kamal yang kurang optimal. Selain itu siswa juga kurang memahami materi sistem tata surya, dilihat dari nilai ulangan harian IPA yang masih di bawah KKM. Maka dari itu perlu adanya media yang mampu menyederhanakan dan membantu pemahaman siswa dalam belajar.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka diperlukan adanya sebuah pengembangan pada media pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran yang dimaksud yaitu media yang nantinya mampu menunjang keberhasilan siswa saat pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penelitian dengan judul “Pengembangan Media Miniatur *Puzzle* 3 Dimensi (MP3D) Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP”.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk melakukan uji kelayakan media pembelajaran berupa miniatur *puzzle* 3 dimensi (MP3D). penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Juli tahun ajaran 2022-2023 pada semester genap pada sampel yang digunakan sebanyak 2 siswa untuk uji coba perorangan, 8 siswa untuk uji coba kelompok kecil dan 32 siswa untuk uji coba kelompok besar di SMPN 3 Kamal yang terletak di Desa Gili Anyar, Kec. Kamal, Kab. Bangkalan. Desain pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ADDIE. Tahap ADDIE terdiri dari 5 tahapan yang pertama tahap *analysis* (analisis) yaitu menggunakan analisis kinerja yang digunakan untuk mengumpulkan informasi secara umum seperti mengetahui profil sekolah, kurikulum yang digunakan, kompetensi dasar dan kompetensi inti, sarana dan prasarana sekolah dengan melakukan wawancara dengan guru IPA dan analisis kebutuhan dengan menggunakan angket pra penelitian untuk mengumpulkan informasi berupa kebutuhan pembelajaran yang berlaku, pengembangan siswa dan kondisi sekolah. Kedua tahap *design* (desain) yaitu dalam tahap ini dilakukan perancangan media awal yaitu merancang sketsa, pemilihan bahan untuk tampilan produk, pembuatan papan background, pembuatan penopang planet serta sistem otomatisasi, pembuatan miniatur planet dan pembuatan komponen *puzzle*. Ketiga tahap *development* (pengembangan) yaitu tahap penggabungan atau perakitan semua komponen dan untuk mengetahui uji kelayakan media yang dilakukan oleh 2 validator sebelum diimplementasikan kepada siswa. Keempat tahap *implementation* (pelaksanaan) yaitu menerapkan media MP3D kepada siswa dengan 3 uji coba yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Tahap terakhir yaitu *evaluation* (evaluasi) secara formatif.

Skor validitas kelayakan media dianalisis menggunakan rumus persentase seperti yang ditampilkan pada **Rumus 1**.

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\% \quad (1)$$

(Sumber : Modifikasi Sugianto *et al*, 2018)

Keterangan:

Tsh = total skor maksimal yang diharapkan

Tse = total skor empiris (hasil validasi dan validator)

Hasil nilai validitas kelayakan media disesuaikan dengan kriteria penilaian, kriteria penilaian disajikan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Kriteria Validitas Kelayakan

Persentase	Kriteria Validasi
$75\% \leq \underline{X} \leq 100\%$	Sangat valid
$50\% \leq \underline{X} < 75\%$	Valid
$25\% \leq \underline{X} < 50\%$	Kurang valid
$0\% \leq \underline{X} < 25\%$	Tidak valid

(Sumber : Modifikasi Wati *et al*, 2019)

Setelah memperoleh nilai validitas, selanjutnya melakukan perhitungan Reliabilitas dengan menggunakan **Rumus 2**.

$$R = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% \quad (2)$$

(Sumber : Modifikasi Wati *et al*, 2019)

Keterangan:

R = Reliabilitas instrumen

A = Penilaian tertinggi dari validator

B = Penilaian terendah dari validator

Hasil uji reliabilitas dikatakan reliabel apabila mempunyai *percentage agreement*  $\geq 0,75$  atau 75% (Verawati *et al*, 2022). Adapun interpretasi dari kriteria reliabilitas disajikan pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Kriteria Reliabilitas

Persentase	Kriteria
$75\% \leq \underline{X} \leq 100\%$	Sangat reliabel
$50\% \leq \underline{X} < 75\%$	Reliabel
$25\% \leq \underline{X} < 50\%$	Tidak reliabel
$0\% \leq \underline{X} < 25\%$	Sangat tidak reliabel

(Sumber: Modifikasi Wati *et al*, 2019)

Skor angket respons siswa dianalisis menggunakan rumus persentase seperti yang ditampilkan pada **Rumus 3**.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (3)$$

(Sumber : Turahmah *et al*, 2022)

Keterangan:

P = Angket persentase data angket

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Hasil perhitungan angket respon siswa kemudian dianalisis berdasarkan kriteria skala yang disajikan pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Kriteria Angket Respon Siswa

Persentase	Kriteria
$75,00\% \leq X \leq 100\%$	Sangat baik
$50,00\% \leq X < 75,00\%$	Baik
$25,00\% \leq X < 50,00\%$	Kurang baik
$00,00\% \leq X < 25,00\%$	Tidak baik

(Sumber : Modifikasai Turahmah *et al*, 2022)

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Materi yang dimuat dalam media MP3D ini terdiri dari materi IPA secara terpadu pada kurikulum 2013 kelas VII. Analisis data yang digunakan dalam pengembangan media MP3D adalah uji kelayakan dan angket respon siswa. Materi yang terkait pada media MP3D memuat materi sistem tata surya (susunan planet-planet, jarak antar planet, rotasi, revolusi dan benda-benda langit).

Data hasil penelitian didapatkan setelah melakukan penelitian di SMPN 3 Kamal kelas VII-D untuk uji coba perorangan sebanyak 2 siswa dan uji coba kelompok kecil sebanyak 8 siswa.

Sedangkan kelas VII-B untuk uji coba kelompok besar sebanyak 32 siswa. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 24-25 Juli 2023. Sebelum dilakukan tahap pelaksanaan atau implementasi media MP3D, maka dilakukan proses validasi oleh ahli media dan guru IPA SMP. Media MP3D yang telah dikembangkan dan divalidasi dapat dilihat pada **Gambar 1** meliputi tampilan media MP3D secara keseluruhan. **Gambar 2** menggambarkan model planet tata surya yang dapat dibongkar pasang dan apabila pemasangan planet urutannya benar bisa berrevolusi atau berputar secara otomatis pada media MP3D. **Gambar 3** mengandung *puzzle* teka teki yang terdiri dari urutan planet, rotasi dan revolusi masing-masing planet. **Gambar 4** menggambarkan sebuah peta konsep bagian-bagian media MP3D. **Gambar 5** QR code yang berisikan sebuah materi sistem tata surya sebagai referensi bagi guru IPA dan siswa.



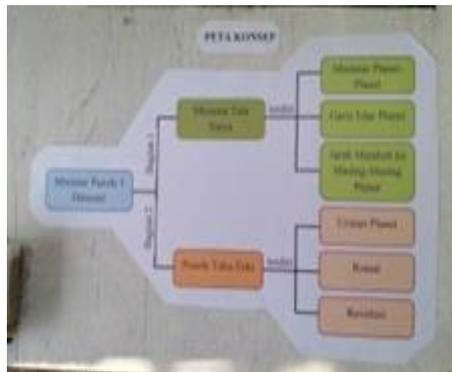
Gambar 1. Media MP3D Keseluruhan



Gambar 2. Model Planet MP3D

No	Planet	Rotasi	Revolusi
1	Merkurius	88 hari	88 hari
2	Venus	243 hari	225 hari
3	Bumi	24 jam	365 hari
4	Mars	25,62 jam	687 hari
5	Jupiter	9 jam 50 menit	11,9 tahun
6	Saturnus	10,4 jam	29,5 tahun
7	Uranus	17 jam 15 menit	83,7 tahun
8	Neptunus	16,1 jam	164,8 tahun

Gambar 3. *Puzzle* Teka Teki MP3D



Gambar 4. Peta Konsep dari Media MP3D



Gambar 5. QR Code Materi Sistem Tata Surya MP3D

### Penilaian Kelayakan Aspek Media

Penilaian kelayakan ini dilakukan pada tahap pengembangan yaitu sebelum tahap implementasi kepada siswa. Penilaian aspek media yaitu untuk menunjukkan kelayakan media dalam pembelajaran. Hasil penilaian aspek media pada media MP3D dapat dilihat pada **Tabel 4**.

**Tabel 4.** Hasil Rekapitulasi Uji Kelayakan Media MP3D

No	Kriteria Penilaian	Validitas		Reliabilitas	
		Rata-Rata Validitas (%)	Keterangan	Rata-Rata Reliabilitas (%)	Keterangan
1.	Keterpaduan	87,5	Sangat valid	95,24	Sangat reliabel
2.	Tampilan Media	90	Sangat valid	94,28	Sangat reliabel
3.	Isi Materi	100	Sangat valid	100	Sangat reliabel
4.	Penggunaan media	100	Sangat valid	100	Sangat reliabel
	Rata-Rata Skor	94,37	Sangat valid	97,38	Sangat reliabel

Berdasarkan hasil analisis penilaian ahli media mengenai validitas media MP3D, pada aspek media diperoleh nilai rata-rata keseluruhan yaitu 94,37% dengan kategori sangat valid. Pada nilai reliabilitas rata-rata secara keseluruhan yaitu 97,38% dengan kategori sangat reliabel. Hal tersebut menunjukkan bahwa media MP3D yang disusun sangat valid dan sangat reliabel untuk digunakan dalam pembelajaran di SMPN 3 Kamal. Uji kelayakan media MP3D terdiri dari 4 kriteria yaitu keterpaduan, tampilan media, isi media dan penggunaan media. Hasil rekapitulasi aspek media yang pertama yaitu keterpaduan meliputi 3 indikator pernyataan yaitu mudah digunakan, keterpaduan

komponen dalam media, serta kesesuaian model dengan kenyataan, memperoleh validitas rata-rata sebesar 87,5% dengan kategori sangat valid dan nilai reliabilitas sebesar 95,24% dengan kategori sangat reliabel. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Sarina dan Hasanah, (2022) yang memaparkan bahwa dengan menggunakan media miniatur, pengguna mendapatkan informasi yang dapat dilihat dengan nyata dan bisa disentuh sehingga memungkinkan dapat mengingat materi yang diajarkan secara maksimal.

Hasil rekapitulasi aspek media yang kedua yaitu kriteria tampilan media meliputi 5 indikator pernyataan yaitu pemilihan bentuk media, kesesuaian bentuk komponen media dengan kenyataan, kualitas bahan yang digunakan, ketahanan bahan yang digunakan, serta pemilihan warna dalam media, memperoleh validitas rata-rata sebesar 90% dengan kategori sangat valid dan nilai reliabilitas sebesar 94,28% dengan kategori sangat reliabel. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Mustafa & Roesdiyanto, (2020) bahwa belajar merupakan proses mendapatkan pengetahuan dengan cara mengkonstruksikan pengalaman pribadi yang berinteraksi dengan media luar, baik dari lingkungan sosial maupun lingkungan non sosial sehingga menghasilkan pemahaman baru.

Hasil rekapitulasi aspek media yang ketiga yaitu isi media meliputi 1 indikator pernyataan yaitu kerelevanan media dan materi, memperoleh validitas rata-rata sebesar 100% dengan kategori sangat valid dan nilai reliabilitas sebesar 100% dengan kategori sangat reliabel. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Dewi & Fauziati, (2021) bahwa pembelajaran mengundang banyak perhatian karena teorinya mengandung pandangan bahwa pengetahuan itu dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan didistribusikan diantara orang dan lingkungan, yang mencakup objek, alat, buku dan komunitas di mana orang berada.

Hasil rekapitulasi aspek media yang keempat yaitu penggunaan media meliputi 1 indikator pernyataan yaitu keamanan media ketika digunakan, memperoleh validitas rata-rata sebesar 100% dengan kategori sangat valid dan nilai reliabilitas sebesar 100% dengan kategori sangat reliabel. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Rufaedah, (2018) bahwa belajar adalah sebuah perubahan tingkah laku yang dapat diamati secara langsung, yang terjadinya melalui hubungan stimulus-stimulus dan respon-respon.

## Angket Respon Siswa

Analisis data respon siswa dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap media MP3D yang telah dikembangkan. Angket respon siswa terdiri dari 3 kriteria penilaian yaitu tampilan media, ketertarikan dan penggunaan media. Kriteria pertama, kedua, dan ketiga ditampilkan dengan 4 butir pernyataan pada setiap kriterianya. Setiap kriteria penilaian dikembangkan menjadi beberapa pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Angket respon siswa terdiri dari 12 pernyataan yang terdiri dari 7 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Hasil respon siswa terhadap media MP3D pada materi sistem tata surya sebagai berikut:

**Tabel 5.** Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa

No	Uji Coba	Banyak Siswa	Rata-Rata Keseluruhan	Kategori
1.	Perorangan	2	88,55%	Sangat baik
2.	Kelompok kecil	8	88,81%	Sangat baik
3.	Kelompok besar	32	91,27%	Sangat baik

Hasil tersebut menunjukkan tingkat respon siswa terhadap media MP3D disetiap ujinya memiliki nilai yang berbeda. Berdasarkan angket respon siswa yang diujicobakan kepada 42 siswa kelas VII-B dan VII-D, kemudian dikelompokkan menjadi 3 kelompok uji coba yaitu uji coba perorangan sebanyak 2 siswa kelas VII-D memperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 88.55% dengan kategori sangat baik, uji coba kelompok kecil sebanyak 8 siswa kelas VII-D memperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 88.81% dengan kategori sangat baik dan uji coba kelompok besar sebanyak 32 siswa kelas VII-B memperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 91.27% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa memberikan

respon yang baik serta tertarik terhadap media MP3D. Nilai respon siswa terhadap media MP3D dinilai dengan 3 kriteria penilaian yaitu tampilan media, ketertarikan dan penggunaan media.

Kriteria yang pertama yaitu tampilan media, yang terdiri dari 4 indikator pernyataan yaitu media MP3D menarik, bentuk yang disajikan mudah dipahami, bentuk dan gambar pada media sangat menarik dan tulisan pada media jelas. Hal tersebut terlihat dari antusias siswa ketika melihat adanya media MP3D yang dapat menarik minat siswa untuk menggunakannya. Sesuai dengan fungsi media pembelajaran yaitu dapat membantu siswa lebih mudah memahami pesan atau informasi yang disampaikan dalam pembelajaran (Mahmuda, 2018). Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Permata *et al* (2022) yang menyatakan bahwa media miniatur membawa pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Kriteria yang kedua yaitu ketertarikan, yang terdiri dari 4 indikator pernyataan yaitu tampilan media tidak membosankan, media tidak membosankan ketika disimak, media menumbuhkan semangat belajar siswa, serta media menumbuhkan minat belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan fungsi etensi media pembelajaran yaitu dapat menarik dan memfokuskan perhatian siswa sehingga siswa dapat berkonsentrasi pada isi pembelajaran yang terkandung dalam media tersebut (Mahmuda, 2018). Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2019) yang menyatakan bahwa siswa lebih mudah mengembangkan imajinasinya dalam berpikir dan dapat dengan mudah menuangkan hasil imajinasinya.

Kriteria yang ketiga yaitu penggunaan media, yang terdiri dari 4 indikator pernyataan yaitu siswa puas dalam belajar menggunakan media MP3D, media mudah dipahami, media mudah digunakan. Hal tersebut dilihat dari antusias siswa dalam mengoperasikan media MP3D. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati & Harmanto (2019) yang menyatakan bahwa konsep media *puzzle* yang mudah dipahami dapat digunakan siswa untuk belajar sambil bermain sehingga media dengan mudah digunakan dalam penyampaian materi dan pembelajaran juga menjadi lebih bervariasi dengan melibatkan siswa dalam penggunaannya.

## Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian dalam pengembangan media MP3D pada materi sistem tata surya, maka dapat disimpulkan bahwa hasil kelayakan media MP3D yang telah dikembangkan pada kelayakan aspek media mendapat persentase keseluruhan sebesar 94,37% dengan kriteria sangat layak digunakan tanpa revisi dan persentase reliabilitas sebesar 97,38% dengan kriteria sangat reliabel. Media MP3D pada materi sistem tata surya yang telah dikembangkan sangat menarik respon siswa, dengan 3 kali pengambilan data siswa kelas VII-B dan VII-D. respon siswa pada uji coba perorangan pada 2 orang siswa kelas VII-D didapat hasil sebesar 88,55% (kategori sangat menarik), uji coba kelompok kecil pada 8 orang siswa kelas VII-D didapat hasil sebesar 88,81% (kategori sangat menarik) dan uji coba kelompok besar pada 32 orang siswa kelas VII-B didapat hasil sebesar 91,27% (kategori sangat menarik). Berdasarkan nilai yang didapat tersebut siswa sangat tertarik pada media miniatur *puzzle* 3 dimensi. Saran yang dapat disampaikan untuk peneliti selanjutnya yaitu mengingat hasil produk yang dikembangkan dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran, maka diharapkan kepada peneliti untuk mengembangkan produk yang dikembangkan peneliti dengan cakupan yang lebih luas ataupun menggunakan materi lain, bahkan pada materi pelajaran IPA lain pada waktu yang mendatang dan perlu memperhatikan lebih teliti petunjuk pengoperasian media MP3D agar media bekerja dengan baik.

## Daftar Pustaka

Anggraini, N.A. (2019). Pengembangan Media Miniatur Alam Sekitar Pada Materi Menulis Puisi Siswa Kelas V SDN 2 Suralaga, *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, Vol 3(1), Hal 102-105.

- Cahyaningsih, R.N., Siswanto, J., & Sukamto. (2020). Keefektifan Model Project Based Learning Berbantuan Multimedia Power Point Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, Vol 4(1), Hal 34-40.
- Dare, D. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Tema 4 Subtema 1 Dengan Menggunakan Strategi Permainan Tradisional Pada Siswa Kealas IV SD 4 Mentawa Baru Hilir. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, Vol 2(2), Hal 1-26.
- Dewi, L., & Fauziati, E. (2021). Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar dalam Pangadangan Teori Konstruktivisme Vygotsky. *Jurnal Papeda*, Vol 3(2), Hal 163-174.
- Fatmawati, F., & Harmanto. (2019). Pengembangan Media Puzzle Berbasis Index Card Match Materi Peristiwa Lahirnya Pancasila Muatan IPS. *Joyful Learning Journal*, Vol 8(2), Hal 113-118.
- Lestari, S.D., & Maunah, B. (2022). Dasar-Dasar Yuridis Sistem Pendidikan Nasional. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, Vol 9(3), Hal 314-325.
- Londa, A.H., Mete, Y.Y., & Sadipun, B. (2018). Penggunaan Media Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA. *Journal of Elementary School (JOES)*, Vol 1(2), Hal 113-120.
- Mahmuda, S. (2018). Media Pembelajaran Bahasa Arab. *Jurnal An-Nabigoh*, Vol 20(1), Hal 129-138
- Mustafa, P.S., & Roesdiyanto. (2020). Penerapan Teori Belajar Konstruktivisme Melalui Model PAKEM dalam Permainan Bolavoli Pada Sekolah Menengah Pertama. *Jendela Olahraga*, Vol 6(1), Hal 50-65.
- Nuqisari, R., & Sudarmilah, E. (2019). Pembuatan Game Edukasi Tata Surya Dengan Construct 2 Berbasis Android. *Jurnal Teknik Elektro*, Vol 19(2), Hal 86-92.
- Nurmiati., & Gazali, Z. (2018). Media Pembelajaran Permainan Monopoli Biologi Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, Vol 6(2), Hal 103-107.
- Permata, N.N., Zaman, W.I., & Damayanti, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Miniatur Materi Energi Alternatif Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, Vol 9(1), Hal 1-13.
- Pratiwi, I.T.M., & Meilani, R.I. (2018). Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, Vol 3(2), Hal 173-181.
- Rufaedah, E.A. (2018). Teori Belajar Behavioristik Menurut Perspektif Islam. *Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, Vol 4(1), Hal 14-30.
- Sarina., & Hasanah. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Miniatur Rumah Adat Pada Pembelajaran Tematik Tema Indahnyanya Keberagaman di Negeriku Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol 1(4), Hal 272-288.
- Sugianto, S.D., Ahied, M., Hadi, W.P., & Wulandari, A.Y.R. (2018). Pengembangan Modul IPA Berbasis Proyek Terintegrasi STEM Pada Materi Tekanan. *Journal of Natural Science Education Reseach*, Vol 1(1), Hal 28-39.

- Turahmah, F., Febrini, D., & Walid, A. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Bidang Kependidikan, Pembelajaran dan Pengembangan*, Vol 4(1), Hal 74-87.
- Verawati, N.N.S.P., Iswara, A., & Wahyudi. (2022). Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining (SFAE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan Fisika*, Vol 10(1), Hal 1-7.
- Wardani, S.K., Setyosari, P., & Husna, A. (2019). Pengembangan Multimedia Tutorial Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Sistem Tata Surya Kelas VII MTs Raudlatul Ulum Karangploso. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, Vol 2(1), Hal 23-29.
- Wati, K., Hidayati, Y., Wulandari, A.Y.R., & Ahied, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran CORE (Connecting Organizing Reflecting Extending) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Natural Science Education Reseach*, Vol 1(2), Hal 108-116.
- Zuleni, E., & Marfilinda R. (2022). Pengaruh Motivasi Terhadap Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, Vol 1(1), Hal 244-250.