

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF IPA UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP**



Oleh:

**Lailatul Nuriyah  
21107251022**

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar  
Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PEMBELAJARAN  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN PSIKOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2024**

## ABSTRAK

**LAILATUL NURIYAH:** Pengembangan Multimedia Interaktif IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP. **Tesis. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2024.**

Tujuan penelitian ini adalah 1) Mengetahui kondisi pembelajaran IPA kelas VII SMP; 2) Mengetahui rancangan media multimedia interaktif pada mata materi Bumi dan Tata Surya; 3) Mengetahui hasil pengembangan multimedia interaktif pada materi Bumi dan Tata Surya; 4) Mengetahui implementasi multimedia interaktif pada materi Bumi dan Tata Surya pada siswa kelas VII SMPN; 5) Mengetahui hasil evaluasi pengembangan multimedia interaktif pada materi Bumi dan Tata Surya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Ngaglik.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* yang mengacu pada prosedur pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima langkah, yaitu 1) *Analysis*; 2) *Design*; 3) *Development*; 4) *Implementation*; 5) *Evaluation*. Penelitian diadakan di SMP Negeri 3 Ngaglik pada 32 siswa kelas VIIB. Uji validasi media pembelajaran multimedia interaktif dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, soal *pre-test*, dan soal *post-test*. Hasil uji kelayakan dan kepraktisan dianalisis dengan menghitung rata-rata kemudian dikategorikan menggunakan kriteria kelayakan produk. Hasil uji coba tes dianalisis dengan membandingkan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*. Uji efektivitas dianalisis dengan membandingkan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* menggunakan uji *paired sample t-test*. Kemudian dihitung peningkatannya menggunakan rumus *N-Gain*.

Hasil uji validasi ahli media, media pembelajaran multimedia interaktif mendapatkan skor 3,7 masuk dalam kategori “Layak”. Sedangkan hasil uji validasi materi, media pembelajaran multimedia interaktif mendapatkan skor 3,7 masuk dalam kategori “Layak”. Hasil akhir uji coba kepraktisan siswa skala besar memperoleh hasil 3,49 masuk dalam kategori “Praktis”. Hasil rata-rata *pre-test* siswa sebesar 63, dan *post-test* 88. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 41,29%. Hasil efektivitas media menggunakan *Paired Sample T-test* menyatakan bahwa Signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maka terjadi perbedan antara hasil belajar *pre-test* dan *post-test*. Sedangkan perolehan perhitungan *N-Gain* yaitu 0,7 masuk dalam kategori “Tinggi” yang berarti efektif. Dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

**Kata Kunci:** pengembangan media, multimedia interaktif, hasil belajar

## ABSTRACT

**LAILATUL NURIYAH:** Developing a Natural Science Interactive Multimedia to Enhance Learning Outcomes for Seventh Grade Students of Junior High School. **Thesis. Yogyakarta: Faculty of Education and Psychology, Yogyakarta State University, 2024.**

The objectives of this research are to: 1) determine the condition of science learning in seventh grade students of Junior High School; 2) determine the design of interactive multimedia on the Earth and Solar System materials for seventh graders; 3) determine the development results of interactive multimedia on the Earth and Solar System materials; 4) determine the implementation of interactive multimedia on the Earth and Solar System subject in 7th-grade students at Junior High School; and 5) determine the evaluation results of the development of interactive multimedia on the Earth and Solar System materials to improve learning outcomes for seventh grade students of State Junior High School of 3 Ngaglik.

This study used research and development with ADDIE, a five-step process that included Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. There were 32 seventh graders from B class participated in this study, which was executed at State Junior High School of 3 Ngaglik. The validation test for interactive multimedia learning media was assessed by media and material experts. The data collection techniques used in this research were questionnaires, pre-test questions, and post-test questions. The feasibility and effectiveness were assessed by calculating the average, which was further categorized using product eligibility criteria. The result of the test was analyzed by comparing the average values of the pre-test and post-test. The effectiveness test was analyzed by comparing the average values of the pre-test and post-test using a paired sample t-test. Moreover, the improvement was calculated using the N-Gain Formula.

The results of the validity test from media experts show that the interactive multimedia obtains a score of 3.7 and is included in the "Feasible" category. Moreover, the results of the validity test from material experts show that the interactive multimedia obtains a score of 3.7 and is included in the "Feasible" category. The final results of the large-scale student practicality test obtain a score of 3.49, which is included in the "Practical" category. The average result of the pre-test is 53, while the post-test is 88. The students' learning outcomes experience an increase of 41.29%. The results of media effectiveness using Paired Sample T-test show a Significance of  $0.000 < 0.05$ , showing differences between learning outcomes in pre-test and post-test. Moreover, the results of the effectiveness test in the N-Gain score are 0.7, including in the "Elevated" category, which means effective. This can be concluded that interactive multimedia is effective in improving students' learning outcomes.

**Keywords:** developing a media, interactive multimedia, learning outcomes

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pembelajaran Pembelajaran merupakan interaksi antara pendidik dan peserta didik, bersama dengan sumber-sumber belajar, di dalam suatu konteks belajar (Suardi, 2018). Pembelajaran adalah suatu susunan yang bagian-bagiannya saling berkaitan atas beberapa elemen, yakni tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, materi yang mencakup penerapan metode pembelajaran, sumber belajar, media, serta penilaian. Kegiatan pembelajaran pada intinya yaitu suatu metode komunikasi (Sadiman, 2020). Pemanfaatan media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran bisa membangkitkan motivasi serta hasil belajar terhadap kegiatan pembelajaran, bahkan memberikan efek psikologis pada siswa (Asyhar, 2021). Pemakaian media pembelajaran juga mampu menimbulkan motivasi belajar peserta didik, sampai pada akhirnya bisa meningkatkan prestasi belajar siswa serta memudahkan penyampaian informasi (Febrita & Ulfah, 2019).

Proses pembelajaran yang baik adalah proses yang memotivasi, menyenangkan, mengandung aspek kreatif, menawarkan tantangan dan memungkinkan siswa mengembangkan kemandirian dan kreativitas (Hakim, 2018). Upaya tersebut dengan melibatkan penggunaan media pembelajaran (Geminiawan et al., 2018).

Dalam bidang pendidikan, media merupakan perantara yang sangat tepat dalam menargetkan kesuksesan proses belajar mengajar. Pemanfaatan media

saat belajar mengajar bisa meningkatkan pemahaman. Media pembelajaran merupakan alat yang memungkinkan terjadinya penyaluran informasi dari suatu sumber untuk dijelaskan, dengan harapan dapat menciptakan lingkungan belajar yang baik dimana penerima atau siswa bisa melangsungkan pembelajaran dengan efektif. Manfaat media pembelajaran adalah menangani keterbatasan ruang, waktu serta visual (Namiroh et al., 2018). Pemakaian media pembelajaran dengan tepat dan beragam bisa memecahkan sikap pasif peserta didik.

Pada saat ini media pembelajaran telah berkembangan di bidang teknologi. Kemajuan teknologi informasi saat ini mendukung aktivitas manusia. Kemajuan ini bukan hanya dalam tahun ataupun bulan saja, melainkan setiap hari, jam dan menit. Perkembangan teknologi informasi komunikasi yang pesat mempengaruhi pemanfaatan media pembelajaran. Kemajuan teknologi saat ini harapannya dengan kemajuan teknologi dirancang untuk memudahkan segalanya, terutama pada lembaga pendidikan yang kini mulai berinovasi dan melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui teknologi (Zsalsabilla et al., 2022).

Perkembangan ilmu teknologi (IPTEK) memberikan pengaruh yang baik dalam proses belajar melalui keberagaman sumber serta media pembelajaran (Mulyani & Haliza, 2021). Sebagaimana banyak sekolah yang mendukung pembelajaran melalui berbagai teknologi menunjukkan bahwa konsep pembelajaran telah bertransformasi ke konsep berbasis digital. Kemajuan ini

menjadi solusi aplikatif untuk menghadapi pembelajaran offline dan online dalam kondisi saat ini.

Salah satu bentuk kemajuan teknologi dibidang pembelajaran ialah dengan pemanfaatan media pembelajaran multimedia interaktif. Multimedia interaktif adalah multimedia yang bisa menentukan secara mandiri materi yang sedang dipelajari, dan dinavigasi oleh user dalam pembelajaran individual. Sehingga dirancang sebagai kegiatan belajar mandiri, karena siswa diberi kebebasan menentukan materi pembelajaran (Paseleng & Arfiyani, 2015). Penggunaan multimedia dalam pembelajaran memberikan keuntungan dalam pembelajaran. Karena multimedia dapat menyokong peserta didik untuk mencerna materi pembelajaran yang mengandung berbagai fakta, prinsip, konsep, sikap (Novianto, Lukman Arif et al., 2018). Selain itu, pengoperasian multimedia dalam pembelajaran bisa membantu peserta didik dan guru meraih tujuan pendidikan dan meningkatkan capaian pembelajaran(Ramli & Pd, 2013).

Pada kurikulum merdeka ini pembelajaran berpusat pada siswa, dan didorong dengan penggunaan teknologi. Selain itu, juga dikombinasikan dengan metode pembelajaran interaktif untuk merangsang motivasi peserta didik. Namun, berdasarkan studi pendahuluan terhadap guru di SMPN 3 Ngaglik diketahui bahwa sebagian besar guru menggunakan metode pembelajaran sederhana, seperti diskusi kelompok, buku cetak, dan ceramah dibantu dengan Powerpoint. Media dan metode tersebut hanya menyajikan konsep-konsep saja, mengakibatkan terkesan monoton serta kurang interaktif. Ini berujung pada peserta didik merasa lebih cepat bosan dan kehilangan

motivasi belajar. Guru mengungkapkan bahwa terdapat materi-materi yang meskipun sudah dijelaskan dengan secara verbal dan tampilan gambar, peserta didik masih belum memahami sepenuhnya penjelasan guru.

Dari beberapa mata pelajaran utama di sekolah menengah pertama, terdapat materi IPA. Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan beberapa mata pelajaran seperti Fisika, Biologi, dan Ilmu Pengetahuan Bumi pada satu tema. Tujuan keterpaduan IPA ini adalah menjadikan IPA lebih berarti, efisien, serta efektif. Pembelajaran IPA tidak hanya sekedar membaca dan mendengarkan saja, namun memerlukan observasi secara mandiri atau pengalaman langsung (Jufri, 2013). Sehingga kedalaman materi dapat tercapai dengan maksimal. Pada mata pelajaran IPA terdapat beberapa materi yang abstrak, maka dari itu memerlukan media pembelajaran yang bisa membantu dalam visualisasi materi tersebut untuk memudahkan pebelajar ketika menelaah materi (Wisudawati & Sulistyowati, 2022).

Pada hasil ASPD tingkat Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, diperoleh rata-rata skor mata pelajaran Bahasa Indonesia yakni 64,7, Bahasa Inggris yaitu 53,7, IPA yaitu 48,6, dan Matematika yaitu 45,2. Melalui data ini menjadi tahu bahwa IPA memasuki rata-rata nilai terendah ke-dua setelah Matematika, maka diperlukan perhatian lebih dalam meningkatkan hasil belajar IPA.

Selain itu, guru juga mengungkapkan bahwasannya hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA perlu ditingkatkan. Berikut tabel skor rerata dari hasil belajar peserta didik PAS 2022/2023 kelas VII, yaitu:

Tabel 1. Rata-rata hasil belajar kelas VII

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Rata-rata hasil belajar</b>
Bahasa Indonesia	74,27
Bahasa Inggris	73,75
PPKN	71,37
Agama	78,23
Bahasa Jawa	74,16
IPA	66,67
IPS	72,54
PJOK	70
Prakarya	76,27
Matematika	73,31
Informatika	72,54
Seni budaya	74,85
<b>Rata-rata</b>	<b>73,18</b>

Dari rerata hasil belajar PAS 2022/2023 siswa kelas VII, yang paling rendah yaitu mata pelajaran IPA diperoleh 66,67 dan masih dibawah rata-rata keseluruhan mata pelajaran. Dari data tersebut hasil belajar mata pelajaran IPA masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan kurikulum merdeka, peserta didik kelas VII masuk dalam Fase D. Pada fase ini, terdapat 24 tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam 1 tahun. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dipaparkan di atas, pebelajar kelas VII di SMPN 3 Ngaglik masih kurang maksimal dalam pembelajaran IPA terlebih ketika memahami materi Bumi dan Tata Surya. Materi ini bersifat abstrak sehingga sulit dipahami peserta didik jika hanya menggunakan buku pelajaran saja. Berdasarkan wawancara terhadap lima peserta didik sebagai perwakilan, mengungkapkan bahwa belum pernah melihat simulasi bentuk dari planet-planet. Peserta didik yang lain juga

mengungkapkan bahwa materi Bumi dan Tata Surya yang sulit yaitu rotasi bumi dan satelit. Selama ini media yang dimanfaatkan guru dalam menjelaskan materi Bumi dan Tata Surya yaitu mempergunakan buku cetak. Sekolah maupun guru mengalami keterbatasan media dalam menjelaskan materi Bumi dan Tata Surya.

Karakteristik materi mengenai Bumi dan Tata Surya bersifat abstrak, membuatnya sulit dipahami oleh peserta didik hanya dengan mengandalkan buku pelajaran. Pengetahuan mengenai hal ini termasuk dalam ranah faktual dan konseptual, dimana pengetahuan faktual memerlukan kegiatan konkret dan pertanyaan yang relevan dengan konteksnya, sementara pengetahuan konseptual melibatkan kemampuan mengelompokkan dan mengklasifikasikan data, serta menguasai teori yang mendalam. Oleh karena itu, pembelajaran mengenai Bumi dan Tata Surya memerlukan pendekatan terstruktur yang berfokus pada pemahaman konsep. Materi ini seringkali menjadi tantangan bagi peserta didik di tingkat SMP/Mts karena kompleksitasnya yang meliputi banyak konsep, sehingga seringkali menimbulkan kesulitan dalam pemahaman. Dilihat dari karakteristik materinya, membutuhkan media/alat pembelajaran yang interaktif serta mendukung memudahkan peserta didik dalam menelaah dan memvisualkan materi Bumi dan Tata Surya.

Dari beberapa studi pendahuluan yang sudah diselenggarakan oleh peneliti, bisa diketahui bahwa peserta didik mengalami bosan dan jemu ketika pembelajaran berlangsung karena keterbatasan media pembelajaran yang dipergunakan guru ketika memberikan pemahaman mengenai materi Bumi dan

Tata Surya kepada pebelajar. Berdasarkan karakteristik materi Bumi dan Tata Surya, materi tersebut memerlukan visualisasi seperti, bagaimana perputaran rotasi dan revolusi bumi, perputaran planet, lapisan bumi dan matahari, dan benda langit lainnya. Sesuai dengan apa yang peneliti uraikan di atas, perubahan yang perlu dilakukan adalah pada faktor yang paling mempengaruhi hasil belajar ialah media pembelajaran.

Sehubungan dengan permasalahan yang telah ditemukan, maka perlu adanya keterlibatan teknologi pendidikan sebagai upaya untuk memfasilitasi pembelajaran serta meningkatkan performa peserta didik yang dicerminkan dari peningkatan hasil belajar melalui pengembangan *learning resource by design* untuk pembelajaran IPA materi Bumi dan Tata Surya kelas VII. Dengan kemajuan ilmu teknologi dan komunikasi, suatu desain media pembelajaran multimedia interaktif akan memperkaya pengalaman belajar siswa, memudahkan pemahaman, serta meningkatkan proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran IPA, terutama pada topik Bumi dan Tata Surya (Priyanti & Erawati, 2017). Rencana pengembangan produk media pembelajaran yang dilakukan yaitu penyusunan aplikasi yang dapat diakses melalui smartphone dan perangkat komputer. Penerapan metode pembelajaran melalui komputer atau perangkat android cenderung lebih diminati oleh anak-anak. (Pangalo, 2020). Oleh karena itu, materi bisa disampaikan melalui simulasi multimedia yang interaktif, yang akan membantu mempermudah pemahaman peserta didik. Media pembelajaran multimedia interaktif meliputi gambar, audio, animasi, serta video (Astuti et al., 2018). Alasan memilih media

pembelajaran multimedia interaktif karena memuat teks, gambar, animasi, video, dan penjelasan detail yang memungkinkan siswa belajar dan memahami secara konkret.

Alasan utama peneliti memilih multimedia interaktif yaitu karena pada saat studi pendahuluan peneliti menunjukkan contoh multimedia interaktif kepada guru dan peserta didik, guru berpendapat bahwa memang membutuhkan media interaktif seperti ini untuk memudahkan proses pembelajaran terutama pada topik Bumi dan Tata Surya. Sedangkan pebelajar kelas VII berpendapat bahwa mereka menyukai media yang ditunjukkan oleh peneliti. Alasan lain peneliti memilih multimedia interaktif pada materi Bumi dan Tata Surya dibandingkan dengan media lain adalah karena media ini belum pernah dikembangkan dan diterapkan di SMP Negeri 3 Ngaglik. Terlebih lagi, peneliti memilih multimedia interaktif untuk materi Bumi dan Tata Surya karena media tersebut mengintegrasikan berbagai elemen seperti animasi, video, gambar, suara, dan teks. Dengan integrasi dari elemen-elemen multimedia interaktif, peserta didik dapat memvisualkan tatanan Bumi dan Tata Surya secara langsung (Nadzif et al., 2022) .

Multimedia interaktif mendukung peserta didik dalam menelaah dengan memperhatikan video animasi yang ditampilkan yang hampir memvisualkan situasi nyata yang susah dipahami dengan menggunakan metode kontekstual (Oka, 2022). Dengan media pembelajaran multimedia interaktif, peserta didik tidak harus selalu bergantung pada penjelasan guru. Peserta didik dapat memperoleh pemaham materi Bumi dan Tata Surya dengan memperdalam

ilmu sendiri dari gambaran yang diberikan. Media tersebut dapat menarik minat belajar siswa dan memberi kesempatan siswa agar lebih aktif ketika pembelajaran IPA pada materi Bumi dan Tata Surya.

Pemanfaatan media pembelajaran multimedia interaktif Bumi dan Tata Surya di kelas VII SMP akan mengantikan pembelajaran yang membosankan menjadi lebih menyenangkan. Peran serta peserta didik pada media pembelajaran ini akan memperbaiki hasil belajar mereka. Pengembangan media interaktif didasarkan pada keyakinan bahwa pembelajaran akan meningkat secara signifikan, efektif, dan menyenangkan ketika menggunakan alat bantu pembelajaran yang bisa memacu minat serta perhatian peserta didik, terutama jika peserta didik dapat mengoperasikannya sendiri (Ade, 2018).

Pada media pembelajaran multimedia interaktif akan diberikan beberapa game dan pengayaan pada setiap materi untuk memberikan pengalaman baru bagi peserta didik dengan terlibat aktif dan mempermudah siswa dalam membentuk pemahaman sendiri. Serta alat bantu pembelajaran bisa dimanfaatkan oleh guru dalam penyampaian materi Bumi dan Tata Surya kelas VII di SMPN 3 Ngaglik Yogyakarta. Adapun studi sebelumnya telah membuktikan bahwasannya multimedia interaktif efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan telah memanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran, seperti yang terdokumentasikan dalam studi yang dilaksanakan oleh Dhaniawaty (2021) membahas tentang “Aplikasi Pembelajaran Multimedia Interaktif Mata Pelajaran IPA Mengenai Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa SMP Kelas VII”. Tujuan studi ini yaitu mengembangkan sebuah produk yang mendukung

guru ketika penyampaian materi pelajaran melalui multimedia serta berperan dalam meningkatkan motivasi siswa. Pada penelitian ini multimedia interaktif terbukti berhasil menarik, memotivasi peserta didik.

Dari penjelasan tersebut, peneliti berupaya mengembangkan multimedia interaktif sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar pembelajaran IPA di kelas VII SMP.

## **B. Identifikasi Masalah**

Menurut konteks latar belakang diatas, adapun identifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penggunaan metode pembelajaran di SMPN 3 Ngaglik kurang bervariatif.
2. Belum tersedia media pembelajaran interaktif di SMPN 3 Ngaglik.
3. Kurangnya kemampuan kognitif peserta didik dalam menafsirkan pembelajaran, berdampak pada hasil belajar.
4. Rata-rata hasil belajar kognitif peserta didik kelas VII pada mata pelajaran IPA pada PAS yaitu sebesar 66,67, masih perlu untuk ditingkatkan lagi.
5. Belum tersedia alat bantu pembelajaran yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi Bumi dan Tata Surya.
6. Peserta didik kelas VII di SMPN 3 Ngaglik menjadi kurang fokus pada penyampaian materi ketika sudah merasa jemu dan bosan. Terlebih ketika peserta didik tidak dapat menangkap isi materi yang diberikan guru.

### **C. Batasan Masalah**

Mengacu pada identifikasi permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya, penelitian ini berfokus kepada pengembangan konten multimedia interaktif untuk meningkatkan hasil belajar pada materi Bumi dan tata surya untuk siswa kelas VII SMP.

### **D. Rumusan Masalah**

Menurut konteks latar belakang di atas, terdapat beberapa rumusan permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana analisis kondisi pembelajaran IPA di kelas VII di SMP Negeri 3 Ngaglik?
2. Bagaimana rancangan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif yang layak dan efektif untuk digunakan dalam materi Bumi dan Tata surya pada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 3 Ngaglik?
3. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif yang layak dan efektif untuk digunakan dalam materi Bumi dan Tata Surya pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Ngaglik?
4. Bagaimana implementasi media pembelajaran multimedia interaktif yang layak dan efektif untuk digunakan dalam materi Bumi dan Tata Surya pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Ngaglik?
5. Bagaimana hasil evaluasi media pembelajaran multimedia interaktif pada materi Bumi dan Tata Surya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penilitian ini bertujuan untuk :

1. Mendeskripsikan hasil analisis kondisi pembelajaran IPA di kelas VII di SMP Negeri 3 Ngaglik.
2. Mendeskripsikan rancangan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif yang layak dan efektif untuk digunakan dalam materi Bumi dan Tata surya pada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 3 Ngaglik.
3. Mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif yang layak dan efektif untuk digunakan dalam materi Bumi dan Tata surya pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Ngaglik.
4. Mendeskripsikan implementasi media pembelajaran multimedia interaktif yang layak dan efektif untuk digunakan dalam materi Bumi dan Tata surya pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Ngaglik.
5. Mendeskripsikan hasil evaluasi media pembelajaran multimedia interaktif pada materi Bumi dan Tata Surya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Ngaglik.

## **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberi nilai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran baru sehingga proses pembelajaran lebih menarik, tidak monoton, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi Bumi dan Tata Surya.

2. Bagi guru adalah dapat menambah referensi media dalam proses belajar mengajar pada materi Bumi dan Tata Surya.
3. Bagi sekolah adalah memberikan kontribusi dan variasi media pembelajaran yang menarik.
4. Bagi peneliti adalah sebagai wawasan dan pengalaman dalam pengembangan media pembelajaran

## **G. Spesifikasi Produk**

Produk yang diciptakan yaitu aplikasi multimedia interaktif untuk pembelajaran Bumi dan tata surya, rincian produk sebagai berikut:

1. Produk yang diproduksi/dikembangkan berupa multimedia interaktif bumi dan tata surya dengan berbantuan aplikasi adobe animate
2. Multimedia interaktif yang dikembangkan terdapat berbagai fitur-fitur dengan disesuaikan karakteristik peserta didik SMP kelas VII
3. Multimedia interaktif berbasis adobe animate yang dikembangkan memiliki unsur-unsur yang terdiri dari:
  - a. Tampilan awal berisi identitas pengembang, judul materi pada media, tombol start untuk memulai penggunaan media.
  - b. Terdapat menu petunjuk pemakaian media
  - c. Terdapat menu capaian pembelajaran sebagai acuan pembelajaran
  - d. Terdapat menu pengaturan on off audio
  - e. Menu materi berisi materi pembelajaran bumi dan system tata surya, animasi pergerakan planet pada orbitnya

- f. Terdapat soal pret-test dan evaluasi berupa soal pilihan ganda, dan mendapat feedback berupa skor akhir.
- g. Terdapat mini game puzzle menyusun planet sesuai dengan urutannya

## **H. Asumsi Keterbatasan**

- 1. Asumsi penelitian dan pengembangan
  - a. Media pengembangan bisa menjadi media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik.
  - b. Media yang dikembangkan bisa meningkatkan hasil belajar kognitif siswa tentang Bumi dan tata surya.
  - c. Media yang dikembangkan efektif sebagai platform pembelajaran tambahan.
  - d. Media yang dikembangkan praktis sebagai media pembelajaran mandiri maupun di kelas.
- 2. Keterbatasan penelitian dan pengembangan
  - a. Media ini hanya sebatas pada materi Bumi dan Tata Surya
  - b. Aplikasi berbasis android dan Komputer

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade, S. M. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Samuder Biru.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*.
- Anggraini, R. H. (2018). Implementasi Klasifikasi Media dalam Pembelajaran. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 1(1), 221.
- Anwar, F., Pajarianto, H., Herlina, E., Raharjo, T. D., Fajriyah, L., Astuti, I. A. D., Hardiansyah, A., & Suseni, K. A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran “Telaah Perspektif Pada Era Society 5.0.”* Tohar Media.
- Ardiansyah, M., & Nugraha, M. L. (2020). Pengaruh Bentuk Tes Formatif Dan Tipe Kepribadian Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 4(1).
- Astuti, F. K., Cahyono, E., Supartono, S., Van, N. C., & Duong, N. T. (2018). Effectiveness of elements periodic table interactive multimedia in Nguyen Tat Thanh high school. *IJIET (International Journal of Indonesian Education and Teaching)*, 2(1), 1–10.
- Asyhar, R. (2021). *Kreatif mengembangkan media pembelajaran*.
- Budiarto, M. K., Rejekiningsih, T., & Sudiyanto, S. (2021). Students’ Opinions on the Need for Interactive Multimedia Development for Entrepreneurship Learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(4), 1290–1297.
- Budiman, H. (2017). Penggunaan media visual dalam proses pembelajaran. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2), 171–182.
- Budiningsih, C. A. (2012). *Belajar dan pembelajaran*.
- Darmawan, D., & Latifah, P. (2013). *Metode penelitian kuantitatif*.
- Data, A. (2014). Teknik Pengumpulan Data. *Jurnal Pendidikan Mipa Susunan Redaksi*, 4(2), 11.
- Dhaniawaty, R. P., Suci, A. L., & Hardiyana, B. (2021). Aplikasi Pembelajaran Multimedia Interaktif Mata Pelajaran IPA Mengenai Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 11(2), 183–194.
- Faishol, R., & Mashuri, I. (2021). Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris Siswa Kelas 2 MI Tarbiyatus Sibyan Srono. *INCARE, International Journal of Educational Resources*, 1(6), 523–540.
- Fajriah, U. N., & Churiyah, M. (2016). Utilizing Instructional Media for Teaching Infrastructure Administration. *Journal of Education and Practice*, 7(6), 100–111.
- Farida, F. N. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Powtoon Pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP/MTs*. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Prosiding DPNPM Unindra 2019*, 0812(2019), 181–188.
- Fikri, H., Madona, A. S., & Nora, Y. (2017). Development of instructional media for teaching bahasa Indonesia through interactive multimedia based on

- response of trends in using instructional media by the students and teachers during the learning process. *1st International Conference on Educational Sciences*.
- Geminiawan, I. P. H. E., Redhana, I. W., & Juniartina, P. P. (2018). Karakteristik Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Ipa Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 1(2), 91.
- Gusnarib, G., & Rosnawati, R. (2021). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Adab.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. USA.
- Hakim, L. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality*. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21 (1), 59–72.
- Harris, R., & Clayton, B. (2019). The current emphasis on learning outcomes. In *International Journal of Training Research* (Vol. 17, Issue 2, pp. 93–97). Taylor & Francis.
- Hasanah, A. R., Salam, M. A., & Mahtari, S. (2019). Developing the interactive multimedia in physics learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1171(1), 12019.
- Hutasoit, A. S., Soegiartini, E., & Rezky, M. (2022). Dinamika Orbit Asteroid Atira untuk Kasus Newtonian dan Post Newtonian. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 6, 39–49.
- Ifani, R., Munzil, M., & Setiawan, A. M. (2021). Kajian literasi pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis game edukasi materi sistem tata surya kelas VII SMP. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya (JMIPAP)*, 1(4), 278–281.
- Izza, A. Z., Falah, M., & Susilawati, S. (2020). Studi literatur: Problematika evaluasi pembelajaran dalam mencapai tujuan pendidikan di era merdeka belajar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 1, 10–15.
- Jamil, I. M. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar anak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak (JIPA)*, 1(1).
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2013). *Educational technology: A definition with commentary*. Routledge.
- Jufri, W. (2013). *Belajar dan Pembelajaran SAINS*. Bandung: Penerbit Pustaka Reka Cipta. 1(176), 8–23.
- Koschny, D., & Borovicka, J. (2017). Definitions of terms in meteor astronomy. *WGN, Journal of the International Meteor Organization*, 45(5), 91–92.
- Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68.
- Marjuni, A., & Harun, H. (2019). Penggunaan Multimedia Online Dalam Pembelajaran. *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 3(2), 194.
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge university press.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Misir, H. (2018). Digital literacies and interactive multimedia-enhanced tools for language teaching and learning. *International Online Journal of Education*

*and Teaching.*

- Muin, A., Fakhrudin, A., Makruf, A. D., & Gandi, S. (2022). *Pengembangan Kurikulum Merdeka*.
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101–109.
- Munadi, Y. (2008). *Media pembelajaran sebuah pendekatan baru*. Jakarta: Gaung persada press.
- Nadzif, M., Irhasyuarna, Y., & Sauqina, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya Smp. *Jupeis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 17–27.
- Namiroh, S., Sumantri, M. S., & Situmorang, R. (2018). Peran multimedia dalam pembelajaran. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 352–357.
- Nieveen, N., & Folmer, E. (2013). Formative evaluation in educational design research. *Design Research*, 153(1), 152–169.
- Novianto, Lukman Arif, Degeng, I Nyoman Sudana, & Wedi, Agus. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Kelas VIII SMP Wahid Hasyim Malang Lukman Arief Novianto, I Nyoman Sudana Degeng, Agus wedi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan (JKTP)*, 1(3), 257–263.
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128–135.
- Nurrita. (2018). Kata Kunci : Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 03, 171–187.
- Nurul Audie. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595.
- Oka, G. P. A. (2022). *Media dan multimedia pembelajaran*. Pascal Books.
- Pangalo, E. G. (2020). Pembelajaran Mobile Learning. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 38–56.
- Parwati, N. N., Suryawan, I. P. P., & Apsari, R. A. (2023). *Belajar dan pembelajaran*. PT. RajaGrafindo Persada-Rajawali Pers.
- Paseleng, M. C., & Arfiyani, R. (2015). Pengimplementasian media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(2), 131–149.
- Prabowo, H. (2019). Factors That Influence Maximum Learning Outcomes For Students In Senior High Schools. *IJO-International Journal of Business Management (ISSN 2811-2504)*, 2(11), 28–31.
- Pramana, N. M. G., Sriasih, S. A. P., & Gunatama, G. (2019). Analisis Kesesuaian Materi Buku Teks Bahasa Indonesia Smp/Mts Kelas Vii Dengan Karakteristik Siswa Kelas Vii a7 Di Smpn 1 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Undiksha*, 8(1), 1–12.
- Pratiwi, R. I. M., & Wiarta, I. W. (2021). Multimedia Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 85–94.
- Priyanti, E., & Erawati, W. (2017). Perancangan Animasi Interaktif Belajar

- Mengenal Planet Dalam Sistem Tata Surya. *Konferensi Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi*, 1(1).
- Putro, W. E. (2012). Teknik penyusunan instrumen penelitian. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Rahmawaty, D., & Rachmadiarti, F. (2019). Pengembangan multimedia interaktif flash pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP kelas VII. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 7(3).
- Ramli, D. M., & Pd, M. (2013). APLIKASI TEKNOLOGI MULTIMEDIA DALAM PENDIDIKAN. In *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan* (Vol. 11).
- Richey, R. C. (2008). Reflections on the 2008 AECT Definitions of the Field. *TechTrends*, 52(1), 24–25. <https://doi.org/10.1007/s11528-008-0108-2>
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2014). Design and development research. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 141–150.
- Ritonga, L. (2018). Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Menggunakan Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Selesai Tahun Ajaran 2016/2017. *TABULARASA*, 15(1), 68–82.
- Rohani. (2019). *Efektivitas Penggunaan Media Animasi Dalam Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas*.
- Sadiman, A. (2020). *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, Dan, Pemanfaatannya)*. Rajawali pers.
- Sani, R. A. (2022). *Inovasi pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Kencana.
- Saputro, A. (2018). Panduan praktis membuat mini games Android menggunakan Adobe Animate CC. *Yogyakarta: Andi*.
- Sari, B. K. (2017). *Desain pembelajaran model addie dan implementasinya dengan teknik jigsaw*.
- Situmorang, R., & Prawiradilaga, D. S. (2019). Cakupan, Konsep, Kawasan Teknologi Pendidikan dan Perkembangan Kekinian (2004). *Kawasan Teknologi Pendidikan Modul*, 1, 1.
- Suardi, M. (2018). *Belajar & pembelajaran*. Deepublish.
- Sudjana, N. (2011). Penilaian hasil dan proses belajar mengajar. *Bandung: Rosda Karya*, 180, 303–314.
- Sugiyono, S. (2016). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Sukariasih, L., Erniwati, E., & Salim, A. (2019). Development of interactive multimedia on science learning based adobe flash CS6. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(4), 322–329.
- Supeno, S., Fitriani, D. K., Wahyuni, D., & Rahayuningsih, R. (2022). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Pembelajaran Ipa Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Jurnal Eduscience*, 9(2), 294–304.
- Syifaunnur, H. (2015). Pengembangan dan Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif “Smart Chemist” Berbasis Intertekstual Sebagai Media Pembelajaran Kimia SMA. In *UNNES Repository*.

- Tantriadi, Y. (2013). Pembuatan ensiklopedia interaktif tata surya untuk anak SMP. *Calyptra*, 2(1), 1–7.
- Utomo, M. (2020). Penggunaan Media Bantu Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Ajar Sistem Tata Surya. *Dinamika Pendidikan*, 10(3).
- Vaughan, T. (2014). *Multimedia: Making it work*. McGraw-Hill Education Group.
- Wahono, B., Lin, P.-L., & Chang, C.-Y. (2020). Evidence of STEM enactment effectiveness in Asian student learning outcomes. *International Journal of STEM Education*, 7, 1–18.
- Wahono, R. S. (2006). Aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran.
- Wardani, D. L., Degeng, I. N. S., & Cholid, A. (2019). Developing interactive multimedia model 4D for teaching natural science subject. *International Journal of Education and Research*, 7(1), 63–72.
- Widjayanti, W. R., Masfingatin, T., & Setyansah, R. K. (2018). Media pembelajaran interaktif berbasis animasi pada materi statistika untuk siswa kelas 7 SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 101–112.
- Widodo, H. (2021). *Evaluasi Pendidikan*. UAD PRESS.
- Wisman, Y. (2020). Teori Belajar Kognitif dan Implementasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 11(1), 209–215.
- Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. (2022). *Metodologi pembelajaran IPA*. Bumi Aksara.
- Wulansari, [. (2017). *International Journal of Research Science & Management Effectiveness of Instructional Media Based Game on Mathematics At Vocational High School*. 4(12), 125–128.
- Xu, X. (2017). Study on effective using of multimedia teaching system and enhancing teaching effect. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 12(6), 187.
- Yusuf, A. S. (2019). Perancangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Computer Assisted Instruction Model Tutorial pada Topik Fotosintesis Menggunakan Adobe Animate CC untuk SMP. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 16(1), 42–48.
- Zsalsabilla, M. N., Hendriana, B., & Masykuroh, K. (2022). Pengembangan media augmented reality sistem tata surya (solar system) pada anak usia 5–7 tahun. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(2), 136–148.
- Zulfah, H., & Aznam, N. (2018). Development of Natural Sciences Module with Reflective Learning Journal to Enhance Studentâ€™s Reporting-Interpretative Skills. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 10(2), 362–368.