

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF “MALAYA” BERBASIS ARTICULATE STORYLINE MATERI SISTEM TATA SURYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VI SD

Tarissa Nur Anggraeni

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
Tarissa.19075@mhs.unesa.ac.id

Suryanti

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
Suryanti@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline*. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan produk yang ditinjau dari aspek kevalidan, aspek kepraktisan, dan aspek keefektifan media untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek Penelitian ini adalah 30 orang peserta didik kelas VI. Hasil validasi materi sebesar 95,55% dengan kategori sangat valid. Hasil validasi media sebesar 95,71% dengan kategori sangat valid. Hasil data kepraktisan dari penilaian angket guru memperoleh persentase sebesar 94% dan angket peserta didik memperoleh persentase sebesar 94,33% dengan kategori sangat praktis. Analisis ketuntasan hasil belajar peserta didik memperoleh persentase sebesar 90 % dengan kategori sangat baik. Peningkatan skor hasil belajar yang memperoleh N-Gain sebesar 0,71 dengan kategori tinggi dan hasil uji-t berpasangan mendapat Sig. sebesar 0,00. Karena nilai Sig. (2-tailed) $0,00 < 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara data *pretest* dan *posttest*. Multimedia “MALAYA” dapat menarik perhatian peserta didik dan menumbuhkan minat belajar. Multimedia “MALAYA” juga dapat memperbaiki kualitas pembelajaran yang ditandai dengan peningkatan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: multimedia interaktif, *articulate storyline*, tata surya, hasil belajar

Abstract

This research produced an interactive multimedia product "MALAYA" based on an articulate storyline. The purpose of this research was to determine the feasibility of the product in terms of validity, practicality, and effectiveness aspects of the media to improve student learning outcomes. This type of research is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subjects of this research were 30 students of sixth grade. Material validation result of 95.55% with a very valid category. The media validation results were 95.71% with a very valid category. The results of the practicality data were obtained from the assessment of the teacher's questionnaire which obtained a percentage of 94% and the students questionnaire which obtained a percentage of 94.33% in the very practical category. The completeness analysis of student learning outcomes obtained a percentage of 90% in the very good category. The increase in learning outcomes scores that obtained an N-Gain of 0.71 in the high category and the results of the paired t-test received Sig. of 0.00. Because the value of Sig. (2-tailed) $0.00 < 0.05$, it can be stated that there is a significant difference in learning outcomes between pretest and posttest data. Multimedia "MALAYA" can attract the attention and create student interest in learning. Multimedia "MALAYA" can also improve the quality of learning which is marked by an increase in student learning outcomes.

Keyword : interactive multimedia, *articulate storyline*, solar system, learning outcomes

PEDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha secara sadar dan terencana guna menciptakan suasana belajar yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan potensi yang dimiliki. Pendidikan menjadi peranan terpenting dalam kehidupan bermasyarakat. Hal tersebut didasari oleh tujuan pendidikan yaitu terjadinya peningkatan kualitas hidup manusia. Proses belajar akan menjadi cerminan usaha guna mencapai tujuan yang diharapkan dari adanya pendidikan. Pendidikan yang berkualitas mempunyai peranan yang krusial agar terciptanya sumber daya manusia agar mampu untuk menciptakan ide secara kreatif, produktif, dan inovatif sehingga diharapkan mampu untuk menghadapi persaingan yang terjadi di dunia pada era globalisasi saat ini (Harding dkk., 2020)

IPA merupakan salah satu bidang ilmu dalam pendidikan yang berisi atas gejala yang terjadi pada alam termasuk prinsip serta konsep yang sudah dibuktikan kebenarannya. Materi yang terdapat dalam muatan IPA mempelajari fenomena yang terjadi di lingkungan dan seluruh alam semesta. Mata pelajaran IPA adalah sebuah informasi yang berisi peristiwa di alam, informasi diperoleh dari pemikiran kritis dan dapat dibuktikan dengan metode ilmiah (Hisbullah & Selvi, 2018).

Pentingnya belajar IPA ialah guna melatih peserta didik memahami lingkungan mereka sehingga kesadaran untuk menjaga alam dan lingkungan akan meningkat, dalam belajar IPA peserta didik akan mempelajari sebuah sebab-akibat dari peristiwa sehingga pemikiran peserta didik akan dilatih menjadi lebih kritis dan mampu melihat suatu kejadian dari sudut pandang ilmiah, dan dengan belajar IPA juga akan membantu mereka untuk berpikir secara logis sehingga peserta didik akan mampu menyelesaikan permasalahan yang mereka temui di kehidupan sehari-hari.

Karakteristik materi IPA yang cenderung bersifat abstrak menuntut seorang guru untuk terus berinovasi agar pembelajaran yang dilakukannya berhasil (Wisudawati & Sulistyowati, 2014:16). Untuk menciptakan keberhasilan belajar di tahap pemahaman konsep pada materi yang cenderung bersifat abstrak maka dibutuhkan suatu inovasi yang dapat mengubah materi bersifat abstrak menjadi materi bersifat konkret. Hal tersebut terjadi karena peserta didik diusia sekolah dasar masih berpikir secara logis tentang benda konkret yang mereka lihat. Anak di tahap operasional konkret yang berusia 7 tahun sampai 12 tahun mempunyai cara pandang yang berbeda dengan orang dewasa dalam memahami suatu hal, jadi guru harus bisa mendorong peserta didik agar membentuk konsep secara tepat (Nuryati & Darsinah, 2021).

Pada materi IPA khususnya tata surya fenomena yang terjadi tidak dapat dihadirkan secara langsung di kelas sehingga materi akan menjadi abstrak dan sulit untuk membayangkannya (Supeno dkk., 2022). Sejalan dengan pendapat di atas Seviana dkk., (2022) juga menyatakan bahwa materi tata surya merupakan sebuah materi yang abstrak dan kompleks. Hal tersebut terjadi karena objek yang akan diamati tidak bisa dilihat secara langsung dengan mata dan objek tidak berada di lingkungan peserta didik. Oleh karenanya dibutuhkan sebuah inovasi yang dapat mengatasi permasalahan ruang dan waktu dalam menjembatani materi tata surya agar peserta didik dapat tetap mempelajarinya meskipun objek tidak dapat dilihat secara nyata.

Guru dapat melakukan sebuah inovasi yaitu dengan pengembangan variasi media yang diterapkan dalam pembelajaran. Media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang bisa dipakai oleh guru untuk mempermudah proses belajar mengajar dengan tujuan agar peserta didik mampu memahami materi yang diberikan. Kegiatan pembelajaran yang ideal dan baik dibutuhkan adanya media pembelajaran yang diterapkan saat pembelajaran berlangsung agar mampu meningkatkan hasil belajar (Azizatunnisa dkk., 2022). Media pembelajaran mampu untuk menarik fokus peserta didik untuk menyimak proses belajar yang dilakukan.

Hasil belajar ialah pencapaian yang diperoleh dari peserta didik sesudah mengikuti pembelajaran yang berlangsung (Yadnyawati, 2019:16). Hasil belajar juga dapat menjadi sebuah tanda keberhasilan bagi guru terhadap pembelajaran yang dilakukan. Jika hasil belajar yang diperoleh peserta didik mendapatkan hasil yang baik atau mengalami peningkatan maka pembelajaran bisa disebut berhasil. Teknologi pendidikan yang selalu mengalami perkembangan bisa menjadi pendukung untuk terjadinya peningkatan hasil belajar.

Perkembangan pendidikan dalam masa globalisasi ditandai dengan adanya pembelajaran digital. Pembelajaran digital adalah suatu sistem pembelajaran yang mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam kegiatan proses belajar mengajar seperti penggunaan internet dengan fasilitas *smartphone*, laptop, dan produk digital (Zamjani dkk., 2020). Berdasarkan data survei yang dilakukan oleh survei Cambridge Assesment International Education pada tahun 2018 menunjukkan hasil sekitar 42% peserta didik telah memanfaatkan *smartphone* pada proses belajar mereka serta 48% dari peserta didik sudah memanfaatkan laptop atau komputer. Pembelajaran secara digital tidak hanya menggunakan hardware namun juga dapat memanfaatkan *software* dalam pembelajaran.

Dari penjelasan yang sudah dijabarkan maka inovasi yang cocok dilakukan guna meningkatkan kualitas

pembelajaran adalah adanya penggunaan variasi media berbasis teknologi. Bentuk pengintegrasian media pembelajaran dengan teknologi dapat dengan penerapan multimedia interaktif. Multimedia adalah gabungan antar berbagai unsur media yaitu bisa terdiri dari teks, grafik, gambar, musik, animasi dan sebagainya yang disatukan menjadi sebuah berkas digital yang telah melalui tahap komputerisasi atau tahap pengolahan secara digital. Penerapan multimedia akan menciptakan proses belajar mengajar menjadi lebih bermakna, pembelajaran bermakna akan membuat pengetahuan yang diperoleh akan lebih mudah dipahami dan pengetahuan akan disimpan ke memori jangka panjang peserta didik (Suryanti dkk., 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di salah satu SD di Surabaya didapati pada proses belajar mengajar. Peserta didik kurang fokus untuk menerima materi karena peserta didik menganggap pembelajaran adalah suatu hal yang membosankan. Pada proses mengajar guru hanya mengandalkan buku paket untuk menjelaskan materi pada peserta didik. Pembelajaran yang dilakukan dalam kelas didominasi dengan metode ceramah. Sehingga peserta didik kurang bisa mengikuti pembelajaran secara aktif dan terkesan pasif. Kehilangan fokus belajar pada peserta didik terlihat ketika guru menyampaikan penjelasan di depan kelas, peserta didik tidak memperhatikan guru dan lebih memilih untuk melakukan aktivitas lain seperti mencoret bangku, mencoret buku, dan mengganggu temannya sehingga materi yang disampaikan oleh guru tidak didengarkan dengan seksama oleh peserta didik.

Guru terbiasa menggunakan gambar pada buku paket sebagai media pembelajaran. Penggunaan metode ceramah yang tidak didukung oleh pemanfaatan media pembelajaran akan berpengaruh pada pemahaman dan minat belajar pada suatu materi pembelajaran. Pembelajaran dianggap membosankan oleh peserta didik terjadi karena media yang digunakan bersifat monoton dan tidak melibatkan aktivitas peserta didik secara langsung. Hal tersebut juga berlaku pada materi pendeskripsian tata surya yang disampaikan dengan hanya mengandalkan gambar yang terdapat pada buku paket. Dengan metode tersebut maka pada materi tata surya dan materi lainnya yang bersifat abstrak dan tidak bisa diamati peserta didik secara langsung akan menyebabkan peserta didik kesulitan untuk memahami materi. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai rata-rata IPA yang dimiliki oleh peserta didik yang masih di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan yaitu peserta didik memiliki rata-rata 68.

Menurut paparan di atas, pembelajaran IPA seharusnya didasarkan pada kegiatan yang bisa memfasilitasi peserta didik untuk aktif dalam

pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Astawan & Agustiana, (2020) menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang melibatkan peserta didik untuk aktif dapat berpengaruh pada proses belajar guna membangun kemampuan berpikirnya sehingga akan menciptakan pembelajaran efektif.

Berdasarkan beberapa masalah yang ada di lapangan maka dapat disimpulkan bahwa kurangnya variasi penggunaan media dapat berpengaruh pada semangat dan fokus peserta didik dalam belajar. Oleh karenanya peneliti ingin melakukan sebuah tindak lanjut untuk membuat sebuah variasi media. Variasi media dilakukan untuk mengurangi kebosanan agar perhatian kembali terpusat pada materi pelajaran yang disampaikan Maleno dkk., (2022)

Media yang akan dibuat adalah multimedia interaktif berbasis *articulate storyline*. Tujuannya untuk mempermudah pemahaman peserta didik pada materi tata surya.. Media yang akan dibuat merupakan pengembangan media yang bersifat interaktif, sehingga akan menjadi terobosan baru di tempat penelitian.

Pemilihan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline* dikarenakan *articulate storyline* adalah software yang dapat mengelola dan menggabungkan gambar, suara, teks, animasi, suara hingga video (Amiroh, 2019:2). Dalam software *articulate storyline* ada beragam *tools* yang dapat digunakan guna mengemas materi belajar agar mempunyai tampilan yang menarik dan dilengkapi dengan fitur untuk membuat kuis interaktif atau membuat interaksi lainnya dengan pengguna. *Software Articulate storyline* memiliki fitur yang lengkap seperti adobe dan flash namun *Articulate storyline* memiliki kelebihan pada *interface* yang lebih sederhana dan ringan untuk digunakan. Sehingga ketika akan membuat animasi dan interaksi pada *Articulate storyline* tidak dibutuhkan bahasa pemrograman yang rumit seperti pada flash. Tampilan pada menu *Articulate storyline* tampak seperti *powerpoint* sehingga akan mudah digunakan untuk pemula, kelebihan dibandingkan *powerpoint* adalah *articulate storyline* mempunyai fitur yang lebih kompleks dan lebih mendalam untuk pembuatan multimedia interaktif.

Kaitan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline* dengan materi tata surya adalah dapat menghadirkan visualisasi secara 3 dimensi tentang benda langit pada tata surya. Peserta didik akan mempunyai pengalaman langsung dalam mengamati karakteristik planet dan benda langit lainnya. Pada multimedia juga diberikan penjelasan dengan bahasa yang mudah dipahami sehingga mampu memberikan pengetahuan lebih kompleks. Dengan adanya multimedia interaktif berbasis *articulate storyline* peserta didik tetap bisa

mengamati benda langit meskipun tidak dihadirkan secara nyata dalam kelas.

Pemilihan multimedia interaktif berbasis *articulate storyline* didasarkan penelitian yang dilakukan Sari & Harjono, (2021) yang membuktikan bahwa pembelajaran yang menggunakan multimedia berbasis *articulate storyline* dapat meningkatkan minat belajar pada peserta didik di sekolah dasar. Rafmana dkk., (2018) menyatakan bahwa multimedia berbasis *articulate storyline* dapat memudahkan proses belajar, media juga bisa menjadi suatu penyelesaian untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang memiliki keterbatasan pada waktu belajar di sekolah karena peserta didik dapat belajar secara mandiri. Perbedaan penelitian dengan sebelumnya adalah produk *articulate storyline* yang dikembangkan akan menampilkan visualisasi secara 3 dimensi dimana produk sebelumnya hanya menggunakan visualisasi 2 dimensi.

Output yang akan dihasilkan adalah aplikasi di *smartphone*. Bagi generasi Z yang terlahir antara 1995-2012 informasi dan teknologi merupakan hal yang sudah biasa bagi mereka, karena generasi Z lahir saat informasi mudah diakses dengan internet dan *smartphone* sudah menjadi kebutuhan (Fitriyani, 2018). Hal tersebut dialami oleh peserta kelas VI karena setelah melakukan wawancara dengan peserta didik kelas VI mereka semua telah memiliki *smartphone* dengan jenis android secara pribadi. *Mobile learning* yang dilakukan melalui *smartphone* adalah sebuah produk digital yang dapat digunakan sebagai sarana media ajar yang mempunyai sifat efisien, dinamis serta sesuai perkembangan era digital atau era globalisasi (Pratiwi & Suryanti, 2020)

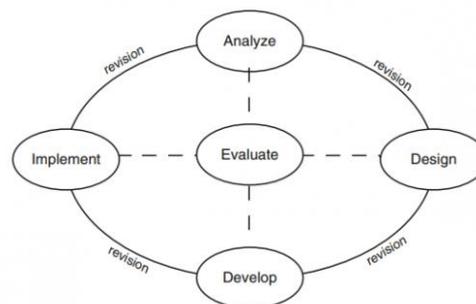
Rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah bagaimana kevalidan, kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI.

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan, maka dilakukan penelitian dengan judul “*Pengembangan Multimedia Interaktif “MALAYA” Berbasis Articulate Storyline Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD*”

METODE

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian pengembangan atau bisa disebut dengan Research and Development (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek Penelitian ini adalah 30 orang peserta didik di Salah satu SD di Surabaya dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Tahapan

model ADDIE adalah : (1) *Analysis* (2) *Design* (3) *Development* (4) *Implementation* (5) *Evaluation*. Berikut ini adalah bagian dari model ADDIE :



Bagan 1. Model ADDIE
(Suryani dkk., 2018:128)

Tahap pertama dari ADDIE adalah tahap analisis. Tahap analisis akan diisi dengan langkah mendefinisikan materi yang akan dipelajari oleh peserta didik dengan kegiatan analisis kurikulum, analisis masalah dan mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan. Analisis kurikulum mencakup menyelidiki kurikulum yang diterapkan di salah satu SD di Surabaya untuk peserta didik kelas VI. Analisis masalah dan kebutuhan dengan adanya tahap ini maka akan diketahui penyebab permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran sehingga dibutuhkan untuk dilakukannya suatu pengembangan. Analisis sumber daya yang dibutuhkan, pada langkah ini peneliti harus mengidentifikasi dari konten, teknologi, segi fasilitas pembelajaran. Dalam segi konten, peneliti perlu mengidentifikasi konten materi apa yang perlu ditambahkan atau dikembangkan sesuai dengan analisis masalah yang menjadi kebutuhan. Dari segi teknologi peneliti harus mengidentifikasi teknologi yang memudahkan pengguna produk. Dalam segi fasilitas pembelajaran peneliti harus mengetahui sejauh mana fasilitas tersedia dalam lingkup lingkungan sasaran pengguna yang bisa mendukung untuk dikembangkannya suatu media. Semua tahapan analisis dilakukan dengan metode observasi dan wawancara baik kepada guru kelas maupun peserta didik.

Tahap kedua dari ADDIE adalah desain. Tahap desain merupakan proses yang berhubungan dengan rancangan dalam menganalisis kompetensi dasar, menganalisis materi dan merumuskan konten. Tahap ini disebut juga dengan tahap perencanaan atau *blueprint*. Tujuan dari tahap desain adalah menciptakan rancangan terkait produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dihasilkan nama produk yaitu MALAYA yang merupakan singkatan dari Mari Belajar Tata Surya. Output yang dihasilkan adalah rancangan visual atau *storyboard* terkait produk, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi dan strategi terkait model dan pendekatan yang digunakan untuk pengimplementasian produk yang dikembangkan.

Tahap ketiga adalah pengembangan. Tahap pengembangan atau disebut dengan tahap produksi adalah proses mewujudkan blueprint atau desain perencanaan menjadi sesuatu produk yang nyata. Tujuan dari tahap pengembangan adalah memproduksi multimedia interaktif secara nyata berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Output yang dihasilkan ialah produk jadi yang siap digunakan dan penilaian validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Langkah awal untuk merealisasikan multimedia interaktif “MALAYA” adalah mengumpulkan semua bahan yang dibutuhkan meliputi, materi dan narasi teks yang digunakan dalam multimedia, musik, efek suara, gambar ilustrasi benda langit. Setelah bahan telah terkumpul maka peneliti akan mengembangkan sebuah multimedia interaktif melalui *software articulate storyline*. Tahapan dimulai dari mendesain gambar yang akan digunakan untuk *background* pada multimedia kemudian dilanjut dengan mendesain tampilan awal multimedia dan menyusun menu *home*. Tampilan awal multimedia akan memuat nama multimedia yaitu “MALAYA” dan menu *log in* untuk peserta didik. Pada menu *home* akan memuat tombol kompetensi dasar, tombol tujuan, tombol petunjuk penggunaan, tombol materi, tombol kuis dan tombol informasi pengembang. Setelah menu *home* berhasil dibuat langkah selanjutnya adalah memasukkan konten dan teks pada menu kompetensi dasar, tujuan dan informasi pengembang. Langkah selanjutnya adalah dengan mendesain ilustrasi yang bersifat tiga dimensi. Setelah semua ilustrasi telah dibuat dapat dilanjutkan dengan pembuatan isi halaman pada menu materi. Setelah halaman materi telah berhasil didesain dan dibuat, langkah berikutnya adalah membuat halaman kuis. Penambahan musik dan efek suara akan dilakukan bertahap dan menyesuaikan dengan pendesainan konten. Setelah semua project dirasa telah sesuai maka *project* harus *publish* untuk disimpan dalam format HTML. Langkah yang terakhir adalah melakukan *convert file HTML* sehingga menjadi apk dengan menggunakan *software website 2 APK Builder Pro*. Setelah media pembelajaran berhasil *diconvert* maka dilakukan proses validasi. Tahap validasi akan melalui dua validasi yaitu validasi media yang akan dilakukan oleh ahli media dan validasi materi yang dilakukan oleh ahli materi. Validator dapat memberikan saran pada produk yang dikembangkan untuk memaksimalkan media pembelajaran sebelum diimplementasikan.

Tahap keempat adalah implementasi. Media yang sudah dikembangkan akan digunakan ke dalam proses pembelajaran guna melihat pengaruhnya pada kualitas pembelajaran. Tahap ini akan berkaitan dengan penyampaian instruksi tentang penggunaan media

pembelajaran secara nyata di dalam pembelajaran. Tujuan adanya tahap ini adalah penggunaan produk multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* sebagai media pembelajaran pada proses belajar mengajar. Output yang dihasilkan adalah saran guna memperbaiki produk yang dihasilkan, respon dari peserta didik terhadap multimedia interaktif yang digunakan, dan respon dari guru untuk tingkat kepraktisan dari multimedia yang dihasilkan. Pada tahap dilakukan implementasi kevalidan media yang dikembangkan untuk mengetahui nilai kepraktisan dan keefektifan media terhadap hasil belajar peserta didik.

Tahap kelima adalah evaluasi. Pada tahap ini terdiri atas dua langkah yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif akan dilakukan pada setiap tahap pengembangan yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas media pembelajaran dengan melakukan revisi terhadap produk yang dibuat jika dirasa kurang sesuai. Evaluasi sumatif bertujuan untuk mengetahui penguasaan kompetensi dasar yang diajarkan. Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan media. Tahap evaluasi bertujuan agar mengetahui ketercapaian tujuan pengembangan.

Pada penelitian dihasilkan tiga jenis data yaitu data validitas, data kepraktisan dan data keefektifan. Data kevalidan diperoleh dari analisis hasil instrumen validasi ahli materi dan ahli media, data kepraktisan diperoleh dari analisis hasil angket respon guru dan peserta didik sementara data keefektifan diperoleh dari analisis hasil analisis *pretest-posttest* peserta didik.

Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data adalah sebagai berikut (a) Lembar validasi dipakai untuk mengetahui tingkat kevalidan media yang dikembangkan yaitu tentang multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* berdasarkan kriteria yang tertulis pada instrumen yang dilakukan oleh validator ahli materi dan ahli media. Setiap lembar validasi akan disesuaikan dengan kebutuhan. Skala yang digunakan untuk penilaian adalah skala *likert*. (b) Angket respon peserta didik. Pada angket respon peserta terdapat poin-poin pernyataan mengenai tentang multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* pada muatan tata surya guna melihat pendapat serta respon setelah menggunakan media. Angket akan menggunakan skala *Guttman*. (c) Angket respon guru. Angket respon guru berisi poin-poin pernyataan tentang media untuk melihat pendapat dan respon guru setelah menggunakan media. Angket ini akan menggunakan skala *likert*. (d) Instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan berupa soal *pretest-posttest*. Bentuk dari tes ini adalah pilihan ganda. Instrumen tes harus dinyatakan valid dan reliabel. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas 20 item soal *pretest-posttest* dinyatakan valid dan reliabel dengan nilai Cronbach’s

Alpha sebesar 0,794 sehingga item soal dapat digunakan untuk melakukan penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Analisis data hasil validasi. Hasil yang didapatkan dari tahap validasi akan digunakan untuk melakukan revisi pada produk yang telah dibuat untuk ditingkatkan kualitasnya. Data hasil validasi digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan media. Adapun cara untuk menghitung data dari validator akan digunakan rumus deskriptif persentase sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor validasi yang diperoleh}}{\sum \text{skor validasi maksimal}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2015:34)

Hasil dari perhitungan validasi materi dan validasi media kemudian dipadukan dengan tabel kriteria persentase tingkat kevalidan berikut:

Tabel 1 Kriteria Validasi

Skor	Kategori
0% - 20,99%	Tidak Valid
21,00% - 40,99 %	Kurang valid
41,00% - 60,99%	Cukup valid
61,00% - 80,99%	Valid
81,00% - 100 %	Sangat valid

(Riduwan, 2015:41)

Analisis data respon peserta didik digunakan menghitung data dari angket peserta didik. Analisis ini berguna guna mengetahui tingkat kepraktisan dari media yang dikembangkan. Data yang telah didapatkan diolah dengan cara berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor jawaban" ya" yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(Nuraini & Suryanti, 2022)

Berikut ini adalah tabel kriteria persentase tingkat kepraktisan media dari respon peserta didik:

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan Media dari Respon Peserta Didik

Skor	Kategori
0,00% - 20,99%	Tidak praktis
21,00% - 40,99 %	Kurang praktis
41,00% - 60,99%	Cukup praktis
61,00% - 80,99%	Praktis
81,00% - 100 %	Sangat praktis

(Riduwan, 2015:41)

Analisis data angket respon guru, digunakan menghitung hasil dari angket guru setelah menggunakan multimedia interaktif. Guru juga dapat berpendapat mengenai tampilan media jika dirasa ada yang perlu direvisi. Analisis ini bertujuan untuk melihat tingkat kepraktisan dari media yang dikembangkan. Data yang sudah didapat kemudian dihitung dengan :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor jawaban yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2015:34)

Berikut ini adalah tabel kriteria persentase tingkat kepraktisan media dari respon guru:

Tabel 3 Kriteria Kepraktisan Media dari Respon Guru

Skor	Kategori
0,00% - 20,99%	Tidak praktis
21,00% - 40,99 %	Kurang praktis
41,00% - 60,99%	Cukup praktis
61,00% - 80,99%	Praktis
81,00% - 100 %	Sangat praktis

(Riduwan, 2015:41)

Analisis data hasil tes bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi tata surya. Data tes tersebut kemudian dianalisis menggunakan kriteria ketuntasan minimal belajar yang telah ditetapkan yaitu menggunakan nilai ketuntasan 72 dengan rumus persentase sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Siswa yang mendapatkan nilai} \geq 72}{\sum \text{Siswa Seluruhnya}} \times 100\%$$

(Wulandari dkk., 2021)

Kriteria yang digunakan untuk mengukur ketuntasan hasil belajar adalah sebagai berikut :

Tabel 4 Kriteria Persentase Ketuntasan Hasil Belajar

Skor	Kategori
0,00% - 20,99%	Sangat kurang
21,00% - 40,99 %	Kurang
41,00% - 60,99%	Cukup
61,00% - 80,99%	Baik
81,00% - 100 %	Sangat baik

(Riduwan, 2015:41)

Analisis data tes selanjutnya adalah uji-t atau *paired samples t-test*. Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar setelah dan sebelum menggunakan media pembelajaran. Untuk menghitung uji-t akan dilakukan dengan *software* SPSS. Tingkat signifikansi atau taraf kesalahan yang digunakan pada uji-t ialah $\alpha = 5\%$ atau 0,05 . Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil perhitungan ini juga dapat digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dalam hal peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan multimedia interaktif MALAYA.

Untuk mengetahui peningkatan skor hasil belajar antara sebelum menggunakan multimedia interaktif dan sesudah menggunakan multimedia interaktif dapat dihitung dengan rumus N-Gain sebagai berikut :

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai pretest}}$$

(Hake, 1998)

Perhitungan N-Gain akan menggunakan *software* SPSS. Setelah nilai N-Gain telah diketahui maka hasil yang diperoleh dapat dibandingkan dengan tabel indeks N-Gain berikut:

Tabel 5 Kriteria N-Gain

N-Gain Score	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

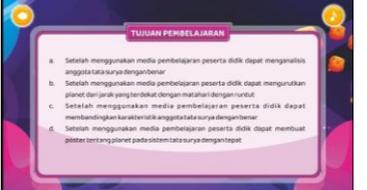
(Hake, 1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

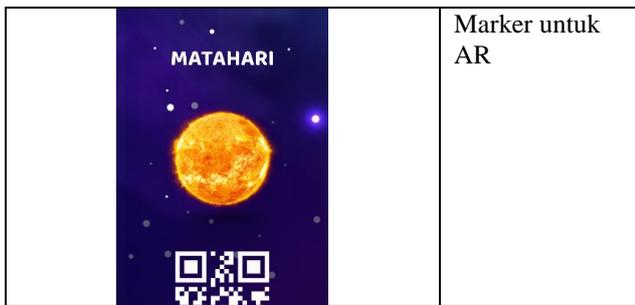
Hasil Pengembangan

Hasil pengembangan pada penelitian ini adalah multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya. Berikut ini adalah tampilan dari hasil pengembangan multimedia interaktif :

Tabel 6 Hasil Pengembangan

Tampilan	Keterangan
	Tampilan awal <i>loading</i> multimedia interaktif “MALAYA”
	Halaman depan multimedia
	Halaman depan multimedia dengan <i>log in</i> untuk masuk ke media
	Halaman menu multimedia
	Tampilan KD dan Indikator
	Tampilan tujuan pembelajaran

	Tampilan menuju menu utama materi untuk sub materi
	Tampilan pertanyaan pemantik sebelum memasuki sub materi
	Tampilan sub topik materi
	Tampilan isi materi
	Tampilan menu video
	Tampilan AR pada benda langit
	Tampilan menu kuis



tampilan desain, penggunaan *font*, ilustrasi, petunjuk penggunaan, dan kemudahan penggunaan media. Berdasarkan aspek yang disusun selanjutnya dikembangkan menjadi 14 pernyataan yang digunakan validator untuk menjadi dasar validasi media pada multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline*.

Hasil validasi media multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi tata surya oleh validator media dapat dilihat sebagai berikut :

Hasil Penelitian

Hasil Validasi

a. Validasi Materi

Validator dari validasi materi yaitu Ibu Nadia Lutfi Choirunnisa, S.Pd., M.Pd. Dasar acuan yang digunakan dalam melakukan validasi materi berdasarkan instrumen validasi materi yang telah disusun sebelumnya. Instrumen validasi mencakup aspek kurikulum, materi dan tata bahasa. Berdasarkan aspek yang disusun selanjutnya dikembangkan menjadi 9 pernyataan yang digunakan validator untuk menjadi dasar validasi materi pada multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline*. Hasil validasi materi multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi tata surya oleh validator materi dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 7 Hasil Validasi Materi

No	Aspek Penilaian	Jumlah Skor Validasi yang Diperoleh	Jumlah Skor Maksimal
1	Kurikulum	15	15
2	Materi	18	20
3	Tata Bahasa	10	10
Total		43	45

Dari jumlah skor validasi materi didapatkan skor total sebesar 43 dari skor validasi maksimalnya sebesar 45, sehingga dapat diketahui tingkat kevalidan materi dalam multimedia dengan menghitung persentasenya. Berikut adalah perhitungan persentasenya :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor validasi yang diperoleh}}{\sum \text{skor validasi maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{43}{45} \times 100 \%$$

$$\text{Persentase} = 95,55 \%$$

Berdasarkan hasil validasi materi pada bahasan sistem tata surya pada multimedia interaktif “MALAYA” didapatkan persentase skor rata-rata sebesar 95,55%, sehingga materi dapat dikatakan sangat valid dan tidak memerlukan revisi.

b. Validasi Media

Validasi media multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi tata surya ini dilakukan oleh Ibu Nadia Lutfi Choirunnisa, S.Pd., M.Pd. Dasar acuan yang digunakan dalam melakukan validasi media berdasarkan instrumen validasi media yang telah disusun sebelumnya. Instrumen validasi mencakup aspek

Tabel 8 Hasil Validasi Media

No	Aspek Penilaian	Jumlah Skor Validasi yang Diperoleh	Jumlah Skor Maksimal
1	Tampilan Desain	28	30
2	Penggunaan <i>Font</i>	10	10
3	Ilustrasi	9	10
4	Petunjuk Penggunaan	10	10
5	Kemudahan Penggunaan Media	10	10
Total		67	70

Berdasarkan jumlah skor validasi media didapatkan skor total sebesar 67 dari skor validasi maksimalnya sebesar 70, sehingga dapat diketahui tingkat kevalidan media dengan menghitung persentasenya. Berikut adalah perhitungan persentasenya

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor validasi yang diperoleh}}{\sum \text{skor validasi maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{67}{70} \times 100 \%$$

$$\text{Persentase} = 95,71 \%$$

Diperoleh hasil setelah dihitung menggunakan rumus persentase skor rata-rata sebesar 95,71 %, sehingga dikatakan sangat valid dan tidak memerlukan revisi. Meskipun berdasarkan persentase hasil skor validasi media tidak memerlukan revisi namun terdapat beberapa saran dari validator untuk memaksimalkan media. Berdasarkan saran yang telah diberikan oleh validator media, maka dilakukan revisi pada media sebagai berikut :

Tabel 9 Saran dari Validator Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Catatan : Mengubah halaman loading menjadi logo UNESA	

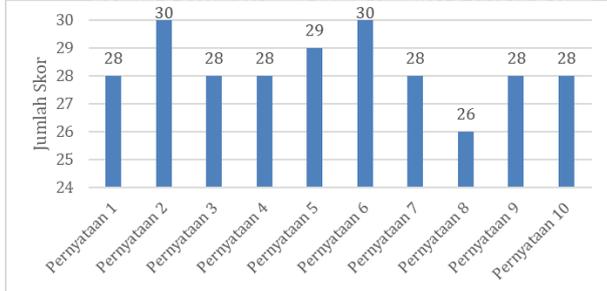


Hasil Kepraktisan

a. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik berisi 10 pernyataan yang harus dijawab. Peserta didik bisa memilih jawaban ya atau tidak pada pernyataan yang sesuai dengan pengalaman belajarnya selama menggunakan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline*. Setiap jawaban “ya” akan bernilai 1 dan setiap jawaban “tidak” akan bernilai 0. Berikut adalah rekapitulasi hasil angket respon peserta didik :

Grafik 1 Rekapitulasi Hasil Angket Peserta Didik



Berdasarkan jumlah skor total pengerjaan angket respon peserta didik didapatkan skor total sebesar 283 dari skor maksimalnya sebesar 300, dapat diketahui tingkat kepraktisan media dengan menghitung persentasenya. Berikut adalah hasil dari persentasenya :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor jawaban "ya" yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{283}{300} \times 100 \%$$

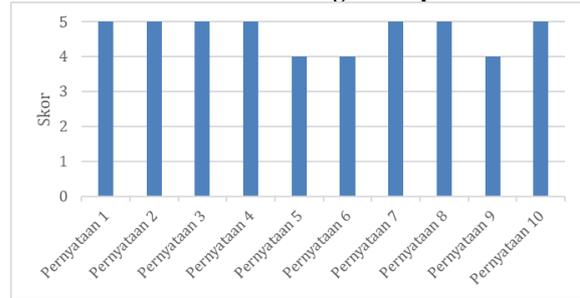
$$\text{Persentase} = 94,33\%$$

Dari hasil perhitungan persentase nilai jawaban dapat diketahui bahwa persentase yang didapatkan yaitu sebesar 94.33% yang artinya multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* pada muatan materi tata surya masuk kedalam kategori sangat praktis.

b. Analisis Angket Respon Guru

Angket respon guru berisi 10 pernyataan yang harus dijawab oleh guru kelas VI . Guru dapat memilih jawaban sesuai dengan pengalamannya terhadap penggunaan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya pada pembelajaran di kelas. Skor yang dapat dipilih bagi guru pada setiap pernyataan adalah dari 1 sampai 5. Berikut adalah Grafik hasil dari angket respon guru :

Grafik 2 Hasil Angket Respon Guru



Berdasarkan jumlah skor total pengerjaan angket respon guru didapatkan skor total sebesar 47 dari skor maksimalnya sebesar 50, dapat diketahui tingkat kepraktisan media dengan menghitung persentasenya. Berikut adalah perhitungan persentasenya :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor jawaban yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{47}{50} \times 100 \%$$

$$\text{Persentase} = 94\%$$

Dari hasil perhitungan persentase nilai jawaban guru dapat diketahui bahwa persentase yang didapatkan yaitu sebesar 94% yang artinya multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* pada muatan materi tata surya masuk kedalam kategori sangat praktis.

Hasil Keefektifan

Keefektifan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* dapat diketahui dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* yang dikerjakan oleh peserta didik. Uji keefektifan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi tata surya dilaksanakan pada uji coba pemakaian di salah satu SD di Surabaya kelas VI dengan jumlah 30 orang peserta didik.

Berdasarkan implementasi multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* diperoleh data hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik sebagai berikut :

Tabel 10 Hasil Pretest-Posttest

No	Inisial Peserta Didik	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Nilai N-Gain	Kategori
1	ANS	60	95	0.88	Tinggi
2	APNA	50	90	0.80	Tinggi
3	AK	55	85	0.67	Sedang
4	AONF	65	100	1.00	Tinggi
5	CSW	60	85	0.63	Sedang
6	FAH	50	90	0.80	Tinggi
7	HRP	45	80	0.64	Sedang
8	HA	50	85	0.70	Sedang
9	MAZF	70	95	0.83	Tinggi
10	MZA	50	100	1.00	Tinggi
11	MA	40	80	0.67	Sedang
12	MRP	60	95	0.88	Tinggi
13	MD	50	85	0.70	Sedang

14	MRA	70	90	0.67	Sedang
15	MAPP	50	80	0.60	Sedang
16	MR	55	95	0.89	Tinggi
17	NHA	40	70	0.50	Sedang
18	NSPA	40	85	0.75	Tinggi
19	NRT	40	85	0.75	Tinggi
20	NMF	35	70	0.54	Sedang
21	NHHQA	75	90	0.60	Sedang
22	NHHQA	40	80	0.67	Sedang
23	RWA	55	85	0.67	Sedang
24	RPN	45	65	0.36	Sedang
25	RAW	60	90	0.75	Tinggi
26	RAN	55	90	0.78	Tinggi
27	RYAS	50	90	0.80	Tinggi
28	SY	50	80	0.60	Sedang
29	SSGF	60	95	0.88	Tinggi
30	SAK	55	80	0.56	Sedang
Total		1580	2585		
Rata-rata		52,6	86,1		

Berdasarkan nilai pretest dan posttest peserta didik kelas VI pada materi sistem tata surya, dapat diketahui dari 30 peserta didik terdapat 3 peserta didik yang masih belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal belajar yang telah ditetapkan. Sehingga dapat diketahui presentase ketuntasan belajar peserta didik sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\sum \text{Siswa yang mendapatkan nilai} \geq 72}{\sum \text{Siswa Seluruhnya}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{27}{30} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 90\%$$

Presentase ketuntasan belajar peserta didik setelah menggunakan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis articulate storyline pada materi sistem tata surya adalah 90% sehingga nilai presentase data hasil tes masuk kedalam kategori sangat baik.

Pada penelitian ini keefektifan penggunaan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* pada materi sistem tata surya tidak hanya dilihat dengan presentase ketuntasan belajar peserta didik tetapi juga akan dianalisis melalui uji-t berpasangan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan nilai yang signifikan sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* pada materi sistem tata surya. Setelah dilakukan uji-t berpasangan akan dilakukan uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan skor hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* pada materi sistem tata surya.

Untuk melakukan uji-t dan uji N-Gain harus melalui uji prasyarat terlebih dahulu yaitu data harus dinyatakan normal dan homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat melalui *software* SPSS data dinyatakan normal dengan melakukan uji normalitas Shapiro-Wilk yang memperoleh hasil kedua nilai Sig. untuk nilai *pretest* dan *posttest* lebih besar dari 0,05 yaitu nilai Sig. yang didapatkan untuk nilai *pretest* sebesar 0,23 dan untuk nilai *posttest* sebesar 0,07. Setelah dilakukan uji homogenitas dengan *software* SPSS data juga telah dinyatakan homogen karena nilai Sig. yang diperoleh pada *based on mean* lebih besar dari 0,05 yaitu nilai Sig. menunjukkan hasil sebesar 0,379.

Uji-t berpasangan akan dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS. Berikut adalah hasil dari uji-t berpasangan yang telah dilakukan :

Paired Differences	Mean		Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation		Lower	Upper			
	Pair 1 Pretest-Posttest	-33.50000		7.89478	1.44138			

Dari hasil uji-t berpasangan dapat diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dari hasil uji-t berpasangan yang dilakukan dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara data *pretest* dan *posttest*.

Untuk mengetahui peningkatan skor hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* pada materi sistem tata surya akan dilakukan uji N-Gain. Berikut adalah hasil uji N-Gain terhadap skor hasil belajar peserta didik kelas VI :

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_skor	30	.36	1.00	.7176	.14443
Ngainpersen	30	36.36	100.00	71.7578	14.44300
Valid N (listwise)	30				

Dari hasil perhitungan SPSS diperoleh nilai N-Gain sebesar 0,71. Berdasarkan tabel interpretasi nilai N-Gain yang menyatakan $g > 0,70$ masuk dalam kategori tinggi maka peningkatan skor hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif “MALAYA” masuk kedalam kategori tinggi.

Pembahasan

Pengembangan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* pada materi sistem tata surya didasari oleh beberapa permasalahan yang peneliti temukan dari proses observasi dan wawancara. Dari beberapa permasalahan tersebut, peneliti kemudian membuat suatu inovasi yang dituangkan dalam media pembelajaran yang diintegrasikan dengan menggunakan teknologi. Inovasi yang peneliti kembangkan adalah sebuah multimedia interaktif berbasis *articulate storyline*.

Multimedia interaktif akan membantu peserta didik agar memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata sehingga akan lebih mudah dalam memahami suatu materi. Hal tersebut juga didukung oleh pendapat Suryanti dkk., (2021) yang menyampaikan bahwa penerapan multimedia interaktif akan menciptakan proses belajar mengajar menjadi lebih bermakna. Pembelajaran yang bermakna akan membuat pengetahuan yang diperoleh lebih mudah dipahami dan pengetahuan akan disimpan ke memori jangka panjang peserta didik.

Pengembangan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* pada materi sistem tata surya menggunakan model penyajian tutorial dan drill. Model penyajian tutorial akan mengondisikan peserta didik agar dapat mengikuti alur pembelajaran yang telah diprogram untuk mempelajari materi tata surya. Model tutorial bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami dan belajar secara tuntas tentang materi tata surya. Peserta didik akan diberi kebebasan dan kontrol secara mandiri sesuai kebutuhan belajar mereka untuk memilih topik materi tata surya dipelajari. Sedangkan dengan model drill akan disajikan beberapa soal yang bertujuan untuk melatih keterampilan penggunaannya tentang konsep tata surya. Menurut Hasan dkk., (2021) model penyajian tutorial dan drill akan mampu membantu peserta didik agar bisa memahami secara mendalam dari sebuah materi yang disajikan.

Selanjutnya untuk menghasilkan sebuah multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* yang berkualitas, diperlukan penetapan kriteria hasil pengembangan produk. Kriteria tersebut dapat disebut dengan kelayakan produk. Menurut Nieven dalam (Riva'i dkk., 2020) untuk mengetahui kelayakan produk dapat ditetapkan dengan menganalisis aspek kevalidan, aspek kepraktisan dan aspek keefektifan multimedia.

Kevalidan dari segi materi dianalisis dari ahli materi. Peneliti telah menetapkan sebuah acuan instrument penilaian yang terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu kurikulum, materi dan tata bahasa yang sesuai. Dari tiga aspek penilaian tersebut kemudian dikembangkan menjadi sembilan indikator pernyataan. Setelah dilakukan analisis diperoleh hasil validasi materi sebesar 95,55 % dengan kriteria sangat valid dan tidak memerlukan revisi. Sehingga materi yang terdapat pada produk multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk materi sistem tata surya.

Kevalidan dari segi media juga dapat dianalisis dari penilaian ahli media yang mengacu pada instrumen penilaian yang telah disiapkan. Penilaian terdiri dari lima aspek yaitu tampilan desain, penggunaan font, ilustrasi, petunjuk penggunaan, dan kemudahan penggunaan media. Dari lima aspek tersebut kemudian akan dikembangkan

menjadi empat belas indikator pernyataan untuk menilai produk multimedia yang dikembangkan. Setelah dilakukan analisis didapatkan hasil validasi media sebesar 95,71 % dengan kriteria sangat valid dan dapat diterapkan dalam pembelajaran materi tata surya. Pada proses validasi media, validator memberikan beberapa saran, oleh karenanya peneliti telah memperbaiki sesuai saran agar multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* dapat lebih maksimal untuk digunakan.

Berdasarkan hasil validasi materi dan media, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya dinyatakan valid dan bisa digunakan sebagai media dalam pembelajaran. Hal tersebut juga didukung oleh pendapat Yuliana, (2017) yang menyatakan analisis kevalidan media dapat diperoleh dari penilaian kualitas media dari ahli kemudian dibandingkan dengan kriteria yang telah ditentukan.

Selama melakukan implementasi, peneliti mendapatkan hasil bahwa peserta didik menjadi antusias dalam menerima materi dan mampu belajar secara aktif. Implementasi dilakukan dengan menerapkan *model one group pretest-posttest* kepada 30 peserta didik. Pada tahap implementasi peneliti memperoleh data angket respon peserta didik, data angket respon guru dan nilai *pretest-posttest*.

Data angket respon peserta didik dan data angket respon guru akan dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya. Aspek kepraktisan ditinjau dari kemudahan dalam penggunaan media dan kebermanfaatan media dalam membantu peserta didik dalam memahami materi.

Multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya yang dikembangkan telah memenuhi kriteria fungsi media. Menurut Hasan dkk., (2021) media mempunyai fungsi untuk menarik perhatian peserta didik. Unsur atensi yang dimiliki media pembelajaran akan menyebabkan terciptanya perhatian peserta didik untuk fokus belajar serta berkembangnya rasa ingin tahu. Dari hasil angket respon peserta didik didapat pernyataan nomor 1,8 dan 9 menunjukkan persentase sebesar 91,1% bahwa peserta didik setuju tentang multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* mampu menarik perhatian mereka untuk belajar materi tata surya. Hal itu tercermin dari peserta didik yang nampak antusias selama pembelajaran berlangsung.

Aspek kebermanfaatan ditunjukkan pada angket respon peserta didik. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil angket nomor 2,3, dan 10. Dari pernyataan tersebut didapatkan persentase sebesar 95,5% yang menunjukkan

peserta didik setuju bahwa media yang digunakan bisa membantu mereka untuk memahami materi tata surya. Aspek kebermanfaatan juga dapat ditinjau dari hasil angket respon guru pada pernyataan 5, 8, 9, 10. Pada pernyataan tersebut hasil menunjukkan persentase sebesar 90% yang menunjukkan bahwa guru setuju bahwa media dapat membantu peserta didik untuk memahami materi. Hal tersebut sejalan dengan manfaat media menurut Hasan dkk., (2021) yang menyatakan bahwa penyampaian pesan akan lebih mudah dan akan lebih rinci untuk disampaikan jika menggunakan media hal tersebut terjadi karena media mampu untuk mengatasi adanya keterbatasan ruang, keterbatasan waktu, dan keterbatasan indra.

Aspek kemudahan penggunaan multimedia interaktif "MALAYA" berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya ditunjukkan pada nomor 4,5,6 dan 7 pada hasil angket respon peserta didik. Dari pernyataan tersebut didapatkan persentase sebesar 95,8% yang menunjukkan peserta didik setuju bahwa media mudah untuk digunakan dalam belajar tata surya. Aspek kemudahan jika ditinjau dari hasil angket respon guru ditunjukkan dengan nomor 4,6, dan 7 dengan mendapatkan persentase sebesar 93% . Dari hasil persentase tersebut diketahui jika guru setuju jika media yang dikembangkan mudah dalam penggunaannya.

Secara keseluruhan dapat diketahui bahwa angket respon peserta didik mendapatkan persentase sebesar 94,33 % dengan kategori sangat praktis dan angket respon guru mendapatkan persentase sebesar 94% dengan kategori sangat praktis. Karena peserta didik dan guru telah setuju bahwa media mudah digunakan dan bisa membantu dalam memahami materi maka multimedia interaktif "MALAYA" berbasis *articulate storyline* bisa dikatakan praktis. Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat Nieven dalam Riva'i dkk., (2020) yang menyatakan bahwa kepraktisan dari media yang dikembangkan ditentukan dari pendapat pendidik yang menyatakan bahwa produk dapat digunakan dengan mudah dan manfaat yang diperoleh dari produk yang dikembangkan.

Salah satu tujuan pengembangan multimedia interaktif "MALAYA" berbasis *articulate storyline* adalah dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VI pada materi sistem tata surya. Hasil belajar merupakan satu kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik sesudah mengikuti sebuah proses belajar mengajar (Yadnyawati, 2019:16). Hasil belajar yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif. Ranah kognitif mencakup kemampuan berpikir dan kemampuan intelektual pada diri peserta didik (Febriana, 2019)

Keefektifan multimedia interaktif "MALAYA" berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya dapat diketahui dengan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik dengan menggunakan rumus presentase ketuntasan belajar, uji-t berpasangan, dan uji N-Gain. *Pretest* dilakukan sebelum penggunaan media guna mengetahui pengetahuan awal peserta didik terkait sistem tata surya. *Posttest* dilakukan setelah peserta didik menggunakan media untuk mengetahui perkembangan pengetahuan peserta didik setelah menggunakan multimedia interaktif "MALAYA" berbasis *articulate storyline*.

Ketuntasan hasil belajar peserta didik menunjukkan 27 dari 30 peserta didik telah mencapai nilai ketuntasan belajar. Sehingga diperoleh hasil persentase ketuntasan hasil belajar sebesar 90% yang masuk dalam kategori sangat baik. Dari hasil uji-t berpasangan dapat diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima karena nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka dapat dinyatakan dari hasil uji-t berpasangan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara data *pretest* dan *posttest*. Untuk mengetahui peningkatan skor hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif "MALAYA" berbasis *articulate storyline* pada materi sistem tata surya akan dilakukan uji N-Gain. Dari uji N-Gain yang dilakukan didapatkan 16 peserta didik mengalami peningkatan dalam kategori sedang dan 14 peserta didik mengalami peningkatan dalam kategori tinggi. Sehingga didapatkan hasil N-Gain secara keseluruhan sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Peningkatan hasil belajar bisa dipengaruhi oleh motivasi, minat belajar, intelegensi dan cara belajar (Salsabila & Puspitasari, 2020).

Dari analisis hasil belajar yang telah dilakukan, multimedia "MALAYA" dapat dinyatakan efektif. Hal tersebut dikarenakan multimedia "MALAYA" berpengaruh pada peningkatan hasil belajar ranah kognitif peserta didik. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Citra & Rosy, (2020) yang menyatakan efektivitas media pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila terjadi peningkatan pada hasil belajar setelah menggunakan sebuah media.

Peningkatan hasil belajar dapat menandai terjadinya perbaikan kualitas pembelajaran. Hal tersebut menandakan bahwa penggunaan multimedia "MALAYA" dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu dengan meningkatnya hasil belajar peserta didik. Sejalan dengan pendapat Rafmana dkk., (2018) yang menyatakan bahwa multimedia berbasis *articulate storyline* dapat memudahkan proses belajar untuk meningkatkan kualitas belajar.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran IPA materi sistem tata surya kelas VI Sekolah Dasar. Media dapat dikatakan layak berdasarkan dengan 3 aspek berikut: 1) Multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* dinyatakan valid berdasarkan hasil validasi materi memperoleh persentase 95,55 % dengan kategori sangat valid dan hasil validasi media memperoleh persentase 95,71 % dengan kategori sangat valid. 2) Dinyatakan praktis berdasarkan hasil angket respon peserta didik yang memperoleh persentase sebesar 94,33 % dengan kategori sangat praktis dan hasil angket respon guru sebesar 94% dengan kategori sangat praktis. 3) Dinyatakan efektif berdasarkan : persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik memperoleh persentase sebesar 90 % dengan kategori sangat baik., hasil uji-t berpasangan dengan $\alpha=5\%$ mendapat nilai Sig. sebesar 0,00. Karena nilai Sig. (2-tailed) $0,00 < 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara data *pretest* dan *posttest*. Hal tersebut didukung oleh peningkatan skor hasil belajar memperoleh N-Gain sebesar 0,71 dengan kategori tinggi.

Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan multimedia interaktif “MALAYA” berbasis *articulate storyline* materi sistem tata surya yang telah dilakukan, diberikan saran sebagai berikut : 1) Menjadikan produk ini menjadi acuan untuk mengembangkan multimedia berbasis *articulate storyline* dengan fitur yang lebih kompleks dan kreatif 2) Selalu mengawasi peserta didik dalam penggunaan smartphone agar tetap berfokus pada multimedia yang digunakan untuk belajar 4) Memberikan instruksi yang jelas terkait cara penggunaan multimedia yang akan digunakan..

DAFTAR PUSTAKA

- Amiroh. (2019). *Mahir Membuat Media Interaktif Articulate Storyline*. Yogyakarta : Pustaka Ananda Srva.
- Astawan, I. G., & Agustiana, I. G. A. T. (2020). *Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Era Revolusi Industri 4.0*. Nilacakra.
- Azizatunnisa, F., & Sekaringtyas, T., (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran Ipa Kelas Iv Sekolah Dasar. *OPTIKA: Jurnal* 6(1), 14–23.
- Citra, C. A., & Rosy, B. (2020). Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Teknologi Perkantoran Siswa Kelas X SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(2), 261–272.
- Febriana, R. (2019). *Evaluasi Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Fitriyani, P. (2018). Pendidikan Karakter Bagi Generasi Z. *Asosiasi Program Pascasarjana Perguruan Tinggi Muhammadiyah Aisyiyah (APPPTMA)*, 7(Maret), 307–314.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Harding, D., Kadiyono, A. L., & Talitha, R. (2020). Organizational Citizenship Behaviour Untuk Mewujudkan Pendidikan Berkualitas Di Sekolah. *Journal of Psychological Science and Profession*, 4(1), 65.
- Hasan, M., Darodjat, M., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & Indra, I. M. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*. Tahta Media Group.
- Hisbullah, & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar*. Penerbit Aksara Timur.
- Maleno, T., Ibrahim, B., & Asril. (2022). Pengaruh Variasi Media Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas Xi Ips Sma Negeri 8 Pekanbaru. *Sindang : Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Kajian Sejarah*, 4(2), 79–87.
- Nuraini, A., & Suryanti. (2022). Pengembangan Media Flashcard Berbarcode Materi Pengaruh Kalor Terhadap Perubahan Suhu Dan Wujud Benda Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, 10(02), 302–316.
- Nuryati, N., & Darsinah, D. (2021). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 153–162.
- Pratiwi, A. D., & Suryanti. (2020). Pengembangan Media Game Edukatif “Lecy Explore” Berbasis Android untuk Siswa Kelas IV SD Materi Siklus Hidup Hewan dan Upaya Pelestariannya. *Jurnal PGSD*, 8(6), 1251–1262.
- Rafmana, H., Chotimah, U., & Alfiandra. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PKn Kelas XI di SMA Srijaya Negara Palembang. *Jurnal Bhinneka Tunggal Ika*, 5(1), 52–65.
- Riduwan. (2015). *Dasar-dasar Statistika*. Alfabeta.
- Riva'i, Z., Ayuningtyas, N., & Fachrudin Dhany, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android pada Materi Himpunan Kelas VII. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 106–119.
- Salsabila, A., & Puspitasari. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar. *Pendidikan dan Dakwah*, 2(2), 278–288.
- Sari, R. K., & Harjono, N. (2021). Pengembangan Media

- Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), 122.
- Seviana, R., Rosyida, F., & Atmoko, R. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality pada Pembelajaran Geografi Materi Planet di Tata Surya. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 198–208.
- 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.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT Remaja Rosdakarya.
- Suryanti, S., Widodo, W., & Yermiandhoko, Y. (2021). Gadget-Based Interactive Multimedia on Socio-Scientific Issues to Improve Elementary Students' Scientific Literacy. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(1), 56–69.
- Wisudawati, W., & Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA (Pertama)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wulandari, D. O., Ariani, T., Rosalina, E., Keguruan, S. T., Pendidikan, I., & Lubuklinggau, P. (2021). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Melalui Pembelajaran Daring Dengan Media Audio Visual. *SPEJ (Science and Phsics Education Journal)*, 5(1).
- Yadnyawati, I. A. G. (2019). *Evaluasi Pembelajaran*. Unhi Press.
- Yuliana, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan PMRI pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 60–67.
- Zamjani, I., Rakhmah, D. N., Azizah, S. N., Waruwu, H., & Hariyanti, E. (2020). *Platform Pembelajaran Digital Dan Strategi Inklusivitas Pendidikan di Indonesia*.