



Pengembangan Multimedia Dalam Pembelajaran IPA Menggunakan *Adobe Animate* Pada Pokok Bahasan Tata Surya Kelas VII Mts As'adiyah No.34 Doping

M. Fikram S¹, Santih Anggereni², Jusman³, H. Hasbullahair Ashar⁴, Ali Umar Dani⁵

Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

fikramalqalam@gmail.com

Info Artikel

Riwayat artikel

Dikirim: September 21, 2023
 Direvisi : October 29, 2023
 Diterima: October 29, 2023

Kata Kunci:

Multimedia
 Adobe Animate
 Interaktif
 Tata Surya

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk, (1) mendeskripsikan proses pengembangan multimedia dalam pembelajaran IPA menggunakan *Adobe Animate*, (2) mendeskripsikan kualitas multimedia dalam pembelajaran IPA menggunakan *Adobe Animate* ditinjau dari kevalidan, kepraktisan, keefektifan. Model pengembangan yang digunakan adalah model *DDD-E* yang terdiri dari 4 langkah yaitu *Decide*, *Design*, *Develop*, dan *Evaluate*. penelitian ini dilaksanakan di MTS As'Adiyah no.34 Doping, kecamatan Penrang, Kabupaten Wajo. Subjek penelitian terdiri dari 2 yaitu subjek utama dan subjek uji coba. Subjek utama berjumlah 2 orang yang menjadi tim validator produk. Subjek uji coba berjumlah 29 orang peserta didik kelas VII A dan D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat validitas produk yang dikembangkan setelah melewati tahap validasi akhir berada pada kategori validitas tinggi dengan nilai validitas sebesar 0,97. Hasil analisis kepraktisan menunjukkan bahwa terdapat 97% peserta didik memberikan tanggapan praktis terhadap produk yang dikembangkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis. Tingkat keefektifan penggunaan multimedia dilihat dari analisis tes hasil belajar diperoleh persentase tingkat ketuntasan sebesar 76 % dan berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar $t_{hitung} = 3,951 > t_{tabel} = 2,012$ sehingga multimedia dapat dikatakan efektif untuk digunakan. Implikasi dari penelitian ini yaitu bahwa multimedia yang dikembangkan memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memahami materi yang disajikan dalam produk yang dikembangkan.

ABSTRACT

This research is a Research and Development (R&D) research which aims to, (1) describe the process of developing multimedia in science learning using Adobe Animate, (2) describe the quality of multimedia in science learning using Adobe Animate in terms of validity, practicality, effectiveness. The development model used is the DDD-E model which consists of 4 steps, namely Decide, Design, Develop, and Evaluate. This research was conducted at MTS As'Adiyah no.34 Doping, Penrang district, Wajo district. The panel research subjects consisted of 2 main subjects and trial subjects. The main subjects are 2 people who become the product validator team. The test subjects were 29 students in class VII A and D. The results showed that the validity level of the product developed after passing through the final validation stage was in the high validity category with a validity value of 0.97. The results of the practicality analysis show that there are 97% of students giving practical responses to the products developed, so it can be concluded that the developed multimedia meets practical criteria. The level of effectiveness of using multimedia can be seen from the analysis of learning results tests, the percentage of completion level is 76% and based on the results of the analysis of learning results tests $t_{count} = 3.951 > t_{table} = 2.012$ so that multimedia can be said to be effective to use. The implication of this research is that the multimedia developed makes it easy for students to understand the material presented in the product being developed.

© 2023 Pendidikan Fisika, UIN Alauddin Makassar, Indonesia.

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang bergerak maju serta berkembang. Maka dari itu, perubahan dan perkembangan pendidikan wajib terjadi

sejalan menggunakan perubahan budaya hidup. Jadi dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah suatu proses berkelanjutan untuk meningkatkan potensi seseorang menjadi lebih baik.

Persoalan terbesar pada dunia pendidikan waktu ini adalah lemahnya proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran, anak kurang didorong buat berbagi kemampuan berpikirnya dan mengakibatkan pelajarannya bermakna. Proses pembelajaran di kelas diarahkan semata-mata pada kemampuan anak dalam mengingat berita. Otak anak dipaksa buat mengingat serta menyimpan aneka macam berita tanpa harus tahu berita yang diingat buat menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, saat peserta didik akan lulus dari sekolah, mereka pandai dalam teori, tetapi diterapkan dengan buruk (Anggereni & Khairurradzikin, 2016).

Salah satu elemen kunci pembelajaran adalah media pembelajaran. Menurut Zainal Arifin dan Adhi Setiyawan (2012: 126), strategi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran memerlukan media yang dapat dikombinasi dan disesuaikan dengan situasi. Tingkat efektivitas pembelajaran di sekolah dikuasai oleh kemampuan pendidik dalam menerapkan prinsip-prinsip tertentu dalam pengelolaan proses belajar mengajar. Dengan kata lain, pendidik harus bisa menciptakan pengajaran yang konkrit (realistis) yang mudah dimengerti oleh peserta didik. Diperlukan media pembelajaran yang tepat untuk mewujudkan prinsip-prinsip konkrit dalam pembelajaran di sekolah (Yasin, 2016: 3).

Pada mata pelajaran IPA terdapat materi tata surya. Di materi tersebut diharapkan peserta didik mampu menganalisa susunan sistem tata surya. Pelajaran tentang mengenali susunan sistem tata surya mencakup materi mengenai matahari, planet, serta satelit alami pada planet tersebut. Metode pembelajaran tata surya yang diterapkan saat ini banyak yang masih bersifat manual. Penyampaian materinya masih mempergunakan media seperti papan tulis beserta gambar-gambar di buku. sementara materi sistem tata surya sangat sulit untuk ditemui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik sulit membayangkan keberadaan planet-planet di sistem tata surya yang dipelajari. Jadi perlunya adanya media yang dapat membantu peserta didik untuk memvisualisasikan sistem tata surya agar lebih mudah mengenali susunan sistem tata surya.

Perkembangan komputer di era sekarang ini semakin berkembang, penggunaan komputer sebagai salah satu bentuk multimedia pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik karena melalui multimedia komputer dapat ditampilkan gambaran nyata. sehingga tidak menutup kemungkinan peserta didik akan cepat bosan dan tidak tertarik untuk belajar. Multimedia komputer yang tidak mudah cepat bosan dan menarik adalah media pembelajaran interaktif berbasis animasi (Astuti dkk, 2019: 2).

Adobe Animate merupakan perangkat lunak (software) multifungsi. *Adobe Animate* adalah pengembang *Adobe Flash Professional* dan *Macromedia Flash*, sebuah program pembuatan multimedia dan animasi komputer yang dikembangkan oleh *Adobe Systems*. *Adobe Systems* adalah program grafis dan animasi yang dirancang untuk membuat animasi web interaktif untuk penggemar desain dan animasi. Untuk pembuatan film animasi, presentasi dan aktivitas bisnis *company profile*, dan *flash games* yang menarik, jadi *Adobe Animate* merupakan software sangatlah pantas digunakan membuat multimedia yang menarik dan efektif (Khuswaidinsyah, 2018: 30–31).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di Pondok Pesantren As'Adiyah No.34 Doping diperoleh bahwa pada pembelajaran IPA guru menggunakan metode konvensional/ceramah dengan bahan ajar menggunakan buku dan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berisikan tulisan serta gambar saja. Penggunaan gambar pada buku teks menghasilkan peserta didik cenderung pasif serta kurang interaktif sebab tidak bisa menyampaikan respon timbal balik, kurang terlihat nyata, dan kurang menarik bagi peserta didik. Untuk media yang digunakan digunakan hanya papan tulis dan LCD proyektor yang menampilkan PPT, disisi lain sekolah juga tersedia lab komputer. Yang memungkinkan digunakan untuk menggunakan media pembelajaran yang lebih menarik sehingga lab komputer tidak hanya sekedar digunakan untuk pembelajaran TIK saja.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Sugiyono (2016: 407) Metode R&D mengklaim sebagai metode penelitian yang digunakan untuk memproduksi produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs As'Adiyah No.34 Doping, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan pada tahun ajaran 2022/2023. Adapun subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di MTs As'Adiyah No.34 Doping. Tahap dan model pengembangan penelitian ini menggunakan model desain DDD-E (*Decide, Design, Develop, Evaluate*).

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen validasi, angket respons peserta didik, dan tes hasil belajar menggunakan multimedia dalam pembelajaran IPA menggunakan *Adobe Animate* pada pokok bahasan tata surya.

Validitas media pembelajaran yang dikembangkan berkaitan dengan validitas isi dan validitas komposisi. Keabsahan isi dapat ditentukan dari kesesuaian media pembelajaran dengan persyaratan kurikulum. Validitas komposisi dapat diperiksa berdasarkan keakuratan penggunaan teori yang digunakan sebagai panduan dalam penyusunan perangkat pelatihan. Gunakan lembar validitas untuk memeriksa validitas ini. Penilaian dan tanggapan dinilai dan disajikan berdasarkan aspek-aspek tersebut.

Pengujian instrumen oleh pakar/ahli atau disebut dengan uji Gregory. Faktor validitas isi dapat ditentukan secara kualitatif dan kuantitatif oleh beberapa ahli (Gregory, 2000). Untuk menentukan faktor validitas isi, hasil evaluasi oleh dua ahli dimasukkan ke dalam tabulasi 2 x 2 yang terdiri dari kolom A, B, C, dan D. Kolom A adalah sel yang menunjukkan ketidaksesuaian antara kedua evaluator. Kolom B dan C adalah sel yang menunjukkan perbedaan antara pandangan evaluator pertama dan kedua (evaluator pertama setuju, evaluator kedua tidak setuju, atau sebaliknya). Kolom D adalah sel yang menunjukkan kecocokan antara dua evaluator. Untuk memudahkan, Tabel 1 menunjukkan cara menentukan validitas konfigurasi/isi menggunakan metode Gregory.

Tabel 1. Model Penentuan Validasi

		Pakar 1		
		Skor	1 – 2	3 – 4
Pakar 2	1 – 2	A	B	
	3 – 4	C	D	

Keterangan:

- 1 : Sangat Tidak Sesuai
- 2 : Tidak Sesuai
- 3 : Sesuai
- 4 : Sangat Sesuai

Tabel 2. Tabulasi Silang (2 x 2) Pakar/Ahli

Tabulasi Penilaian Dari Ahli		Pakar/Ahli I	
		Tidak Relevan (skor 1 -2)	Relevan (skor 3-4)
Pakar/Ahli II	Tidak Relevan (skor 1 -2)	A (1,1) (1,2) (2,1) (2,2)	B (3,1) (3,2) (4,1) (4,2)
	Relevan (skor 3-4)	C (1,3) (1,4) (2,3) (2,4)	D (3,3) (3,4) (4,3) (4,4)

Keterangan :

A : Kedua praktisi tidak setuju

B : Praktisi I setuju, praktisi II tidak setuju

C : Praktisi I tidak setuju, praktisi II setuju

D : Kedua praktisi setuju

Penentuan validitas isi menggunakan metode yang dikemukakan Gregory dalam (Qalbi dkk, 2017), yaitu menghitung koefisien validitas isi dengan rumus sebagai berikut:

$$R = \frac{D}{A+B+C+D}$$

Keterangan :

R : Nilai reabilitas

A,B,C,D : Relevansi kevalidan oleh dua orang pakar

Tabel 3. Kriteria kevaliditas media (Gregory, 2000)

Koefisien	Validitas
0,8 – 1,0	Validitas Sangat Tinggi
0,6 – 0,79	Validitas Tinggi
0,4 – 0,59	Validitas Sedang
0,2 – 0,39	Validitas Rendah
0,00 – 0,19	Validitas Sangat Rendah

Data analitis kepraktisan diperoleh dari lembar angket respon peserta didik yang sudah diisi dan dianalisis untuk memperoleh data kepraktisan oleh media pembelajaran. Analisis praktis memakai rumus persentase menurut Nurdin (2007).

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Presentase kepraktisan

f = Jumlah respons positif peserta didik dari setiap aspek yang muncul

n = Jumlah seluruh peserta didik

Kriteria yang ditetapkan peserta didik untuk reaksi positif terhadap media pembelajaran IPA didasarkan pada data yang diperoleh ketika 70% peserta didik dalam mata pelajaran ini mendapat nilai terendah dalam kategori positif bisa dipastikan praktis (Nurdin, 2007).

Tabel 4. Kriteria kepraktisan media (Sudjana, 2016: 118)

Rentang	Tingkat Kepraktisan
$P \geq 90$	Sangat Praktis
$80 \leq P < 90$	Praktis
$70 \leq P < 80$	Cukup
$60 \leq P < 70$	Kurang Praktis
$P < 60$	Tidak Praktis

Tes hasil belajar diukur dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis Deskriptif adalah analisis yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. (Sugiyono, 2016)

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan skor dari semua variable dalam penelitian ini. Pada teknik penyajian data berupa:

- Membuat table distribusi frekuensi
- Menentukan nilai rata-rata skor (*mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} = Mean score

f_i = Frekuensi

x_i = Nilai ke-1

c. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

s = Standar deviasi

\bar{x} = Mean score

x_i = Nilai ke-1

n = Jumlah responden

(Sudjana, 2016)

d. Kategori Ketuntasan Hasil Belajar

Keefektifan produk yang dihasilkan dilihat pada ketuntasan hasil belajar peserta didik. Adapun kriteria keefektifan terpenuhi apabila peserta didik mendapatkan skor minimal KKM, yaitu 75 dengan ketuntasan lebih besar atau sama dengan 85%.

Tabel 5. kategorisasi ketuntasan belajar

Persentase (%)	Keterangan
$X \geq 75$	Tuntas
$X < 75$	Tidak Tuntas

Hasil nilai akhir dalam kriteria baik apabila hasil nilai akhir peserta didik mencapai ketuntasan klasikal atau sekurang-kurangnya 85 % dari jumlah peserta didik dalam kelas mencapai kriteria ketuntasan minimal. Setiap peserta didik dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa $\geq 75\%$, dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajar (MMPI-P Trianto, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap pengembangan multimedia menggunakan *Adobe Animate*

Proses pengembangan multimedia menggunakan *Adobe Animate* dilaksanakan melalui beberapa tahap sebelum menghasilkan suatu multimedia yang baik dan layak untuk digunakan dalam melakukan eksperimen. Dalam proses pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model DDD-E (*Decide, Design, Develop, dan Evaluate*), salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran (Tegeh, 2014:16).

a) *Decide* (menetapkan)

Tahap pertama yaitu *decide* merupakan tahapan dari analisis kebutuhan media sebelum dikembangkan. Analisis kebutuhan tersebut antara lain menentukan tujuan dari dikembangkannya multimedia ini dengan melakukan serangkaian kegiatan seperti observasi awal mengenai penggunaan multimedia menggunakan *Adobe Animate* yang dikembangkan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun tujuan pengembangan yaitu, 1) untuk mengembangkan multimedia pembelajaran yang sebelumnya dari media konvensional ke

media pembelajaran yang interaktif seperti halnya multimedia pembelajaran yang berbentuk *Digital* yang mengikuti perkembangan dan aspek era 4.0, 2) untuk meningkatkan kreativitas dan keterampilan untuk berpikir dalam proses pembelajaran.

Analisis kebutuhan yang kedua adalah tema dan ruang lingkup multimedia. Produk yang dikembangkan terdiri dari 2 tema yakni tema umum dan tema khusus, dimana tema umumnya merupakan materi pembelajaran IPA kelas VII yang disajikan dalam bentuk virtual. Hal tersebut ditinjau dari observasi awal bahwasanya pelaksanaan proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional dengan bahan ajar berupa buku dan lembar kerja peserta didik (LKPD) dan belum menetapkan sistem virtual. Pada tema khusus berfokus pada materi Tata Surya pemilihan tema ini didasari dari tema umum dan tema khusus, dimana tema umum yaitu pada pemilihan materi tersebut merupakan salah satu materi IPA yang dipelajari di kelas VII, selain itu materi yang telah dipilih sesuai dengan waktu pembelajaran subjek uji coba yakni Peserta didik kelas VII. Adapun untuk tema khusus materi Tata Surya dimana peserta didik sulit membayangkan keberadaan planet-planet di sistem tata surya yang dipelajari. Jadi perlunya adanya media yang dapat membantu peserta didik untuk memvisualisasikan sistem tata surya agar lebih mudah mengenali susunan sistem tata surya.

Analisis kebutuhan ketiga yaitu mengembangkan kemampuan prasyarat agar peserta didik yang menjadi subjek penelitian dapat dilakukan uji coba tanpa adanya kendala dalam proses penelitian. Beberapa kemampuan persyaratan dalam pengembangan multimedia ini adalah peserta didik telah mengenal komputer yang berbasis *windows* dan mampu menggunakannya. Tetapi beberapa peserta didik baru mengenal komputer sehingga ini menjadi daya tarik untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik untuk belajar menggunakan perantara komputer.

Tahap *Decide* dilakukan evaluasi dalam menentukan tujuan, menentukan tema ruang lingkup multimedia dan menentukan kemampuan prasyarat sebagai berikut; 1) Menentukan tujuan, pada tahap ini penentuan tujuan pengembangan dan pembelajaran yang akan disajikan dan disesuaikan dengan produk. Adapun tujuan pengembangan yaitu, a) Untuk mengembangkan multimedia pembelajaran yang sebelumnya dari media konvensional ke media pembelajaran yang interaktif seperti halnya multimedia pembelajaran yang berbentuk *Digital* yang mengikuti perkembangan dan aspek era 4.0, b) Untuk meningkatkan kreativitas, keterampilan untuk berpikir dalam proses pembelajaran. Sedangkan tujuan pembelajaran yaitu, a) Mendeskripsikan karakteristik komponen Tata Surya, b) Mengetahui informasi tentang planet-planet penyusun Tata Surya, c) Mendeskripsikan gerak planet pada orbit Tata Surya, d) Membuat model perbandingan jarak komponen Tata Surya, e) Mengamati berbagai fase bulan, f) Mendeskripsikan gerak rotasi dan revolusi bumi, g) Membandingkan Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan. 2) Menentukan tema dan ruang lingkup multimedia, pada tahap ini penentuan tema dilakukan evaluasi yang harus didasari dengan tema umum dan tema khusus, dimana tema umum mengacu pada nahan ajar, dan penentuan tema khusus didasari dengan materi yang akan disajikan dalam multimedia dimana pemilihan materi yaitu tata surya bisa dikombinasikan dengan *software* utama pembuatan multimedia yaitu *Adobe Animate*. 3) Menentukan kemampuan prasyarat, pada tahap ini terdapat beberapa syarat dalam pengembangan multimedia yang diuji cobakan, pada saat dilakukan observasi di MTs As'Adiyah no.34 Doping objek dan responden telah mengenal dan memiliki komputer yang berbasis *Windows* dan mampu menggunakannya, Tetapi beberapa peserta didik baru mengenal komputer sehingga ini menjadi daya tarik untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik untuk belajar menggunakan perantara komputer.

b) Tahap *Design*,

Tahap kedua yaitu tahap *Design*, pada tahapan ini terdiri dari dua tahapan yakni tahap pembuatan *flowchart* dan mendesain tampilan serta pembuatan *storyboard*. *Flowchart* merupakan diagram alir atau bagan arus adalah sebuah jenis diagram yang mewakili algoritme, alur kerja atau proses, yang menampilkan langkah-langkah dalam bentuk simbol-simbol grafis,

dan urutannya dihubungkan dengan panah. Diagram ini mewakili ilustrasi atau penggambaran penyelesaian masalah.

Pada tahapan kedua ini yakni mendesai tampilan dan *storyboard*. mendesain tampilan merupakan tahapan perancangan prodak untuk diperiksa dan dimodifikasi sehingga nantinya akan menghasilkan sebuah produk. sedangkan *storyboard* merupakan sketsa gambar yang disusun secara berurutan yang disertakan penjelasan mengenai gambar yang disajikan, dengan *storyboard* maka peneliti lebih muda menyampaikan ide mengenai tampilan *Design* yang akan disajikan dalam multimedia.

Multimedia yang dikembangkan dirancang dengan menggunakan model desain DDD-E yang bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik untuk termotivasi belajar IPA khusus dalam materi tata surya. multimedia ini akan dibuat dengan bantuan *Software Adobe Animate*. Dimana *Software Adobe Animate* ini digunakan untuk menggabungkan seluruh aset yakni gambar, animasi, video pembelajaran, serta audio.

Tahap *Design*, dilakukan evaluasi dalam membuat *Flowchart*, mendesain tampilan awal dan pembuatan *Storyboard* sebagai berikut; 1) *flowchart*, dilakukan menggunakan diagram alir yang harus disesuaikan dalam proses pembuatan produk. dimana *flowchart* yang dibuat peneliti menyesuaikan dengan multimedia, kemudian dilakukan evaluasi dengan menggunakan *flowchart* yang disesuaikan dengan proses pembuatan produk, 2) Mendesain tampilan awal dan pembuatan *Storyboard*, pada tahap ini dilakukan desain awal atau *prototype* tahap awal (*Prototype I*) yang dievaluasi kemudian menghasilkan *prototype* tahap akhir (*Prototype II*). Pada tampilan tahap awal dilakukan perbaikan dari materi, simulasi, video, dan audio terdapat beberapa kendala yakni semua komponen masih belum saling berhubungan jadi dilakukan evaluasi kembali.

c) Tahap *Develop*

Tahap Ketiga yaitu tahap *develop*, Pada tahap *develop* atau pengembangan. peneliti melakukan penggabungan seluruh komponen produk yang terdiri dari teks, gambar, materi, video pembelajaran, audio dan animasi, sehingga menjadi sebuah produk yaitu sebuah multimedia menggunakan *Adobe Animate*. Proses pengembangan produk ini sebelum melalui tahap validasi oleh kedua validator, peneliti merancang produk awal yang kemudian akan dihadapkan kepada pembimbing untuk diperiksa dan dimodifikasi sehingga nantinya akan menghasilkan *prototype tahap awal (Prototype I)*. Setelah melewati beberapa proses perubahan, maka tampilan desain awal produk yang telah menjadi *prototype tahap awal (Prototype I)* akan melalui tahapan validasi untuk aspek media, bahasa, materi, dan tampilan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pengembangan multimedia yang dilakukan. Saran serta masukan yang diberikan oleh tim validator akan dijadikan bahan untuk mengubah, memodifikasi, serta mengembangkan multimedia dari bentuk yang sebelumnya. Tim validator terdiri dari 2 orang, yaitu dosen-dosen prodi pendidikan fisika, Tahapan validasi oleh validator dilakukan beberapa kali hingga diperoleh *prototype* tahap akhir, yang akan diuji cobakan.

Tabel 6. Rerata dari ke 4 aspek pada multimedia menggunakan *Adobe Animate*

No.	Aspek	R (Validitas Isi)
1	Aspek Media	0,95
2	Sajian dan Tampilan	0,93
3	Materi	1
4	Bahasa	1
Jumlah		3,88
Rerata		0,97

Berdasarkan analisis kevalidan tabel 6, diperoleh bahwa multimedia yang dikembangkan pada tahapan validasi akhir menunjukkan kevalidan produk pada kategori tinggi dengan indeks uji Gregory sebesar 0,97 tanpa adanya koreksi pada setiap aspek yang divalidasi

walaupun ada beberapa saran dari validator. Berdasarkan hasil tersebut maka secara keseluruhan produk yang dikembangkan dapat nilai valid.

d) Tahap *Evaluate*

Tahap terakhir dari pengembangan multimedia menggunakan *Adobe Animate* ini adalah tahap *evaluate* atau evaluasi secara keseluruhan. Multimedia yang telah dikembangkan dan telah layak menurut kedua validator akan dievaluasi dengan melakukan uji coba kepada subjek penelitian untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan dari multimedia yang dikembangkan. Uji coba kepraktisan dilakukan dengan membagikan lembar respon peserta didik. Sedangkan uji coba keefektifan dilakukan dengan melakukan tes hasil belajar kepada subjek uji coba.

2. Gambaran Kualitas Multimedia (Tingkat Kevalidan, Kepraktisan, dan Keefektifan)

a. Tingkat Kevalidan

Tingkat kevalidan multimedia menggunakan *Adobe Animate* ditentukan dari hasil analisis skor dari 2 orang validator.

Tahapan validasi oleh validator dilakukan beberapa kali hingga diperoleh *prototype* tahap akhir, yang akan diuji cobakan. Tahap pertama disebut tahap validasi awal dimana dilakukan validasi para ahli/praktisi untuk pertama kali untuk mengetahui tingkat kevalidan dari multimedia menggunakan *Adobe Animate* dari seluruh aspek (media, tampilan, materi, dan bahasa).

Tingkat kevalidan ditinjau dari 4 aspek media, tampilan, materi dan bahasa. Aspek media mencakup komponen visual dan audio dari produk yang dikembangkan. Aspek media ini telah dinyatakan layak untuk digunakan dari segi aspek media karena mampu bersifat komunikatif dengan mengadung unsur-unsur visualisasi yang menarik dan sesuai dengan perkembangan peserta didik. Hal ini didukung oleh adanya ketertarikan peserta didik pada saat menggunakan multimedia tersebut.

Aspek tampilan mencakup komponen pewarnaan dan penyajian tampilan multimedia yang dikembangkan. Ditinjau dari aspek ini, maka produk dapat dinyatakan layak dikembangkan. Ukuran dari kelayakannya dikemas dalam tampilan yang menarik dari aspek perpaduan warna, posisi gambar dan animasi yang tepat, dan pemilihan jenis huruf yang mudah untuk dibaca oleh pengguna untuk peserta didik.

Aspek materi ditinjau dari aspek materi multimedia memiliki kelayakan untuk digunakan sebagai fasilitas belajar. Hal ini karena materi yang dipilih dan diuraikan dalam multimedia telah sesuai dengan perkembangan peserta didik. Selain itu, materi yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Aspek bahasa mencakup tentang kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir peserta didik serta penggunaan ejaan yang disempurnakan (EYD). Ditinjau dari aspek bahasa multimedia dinyatakan layak digunakan. Hal ini karena tata bahasa yang digunakan dalam multimedia telah sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Selain itu, bahasa yang digunakan dalam multimedia bersifat sederhana dan tidak ambigu sehingga mudah dipahami oleh peserta didik

Berdasarkan penjelasan diatas terkait aspek-aspek yang terkandung di dalam multimedia yang dikembangkan maka secara keseluruhan multimedia dinyatakan layak untuk diuji cobakan atau digunakan.

Berdasarkan data yang pada tahap validasi akhir menunjukkan bahwa produk berada pada kategori sangat valid.

b) Tingkat Kepraktisan

Uji coba kepraktisan dari multimedia yang dikembangkan ditinjau dari respons peserta didik yang telah menggunakan multimedia menggunakan lembar respon peserta didik serta ditinjau dari hasil keterlaksanaan penggunaan multimedia oleh peserta didik.

Data tentang tingkat kepraktisan peserta didik menggunakan multimedia menggunakan *Adobe Animate* diperoleh menggunakan lembar angket respon peserta didik

yang dinilai oleh peserta didik berdasarkan 15 indikator. Tahapan ini melibatkan 29 peserta didik kelas VII berdasarkan hasil analisis diperoleh sebagai berikut.

Tabel 7. Tabel hasil kepraktisan multimedia menggunakan *Adobe Animate*

Rentang	Frekuensi	%	Tingkat Kepraktisan
$P \geq 90$	8	30	Sangat Praktis
$80 \leq P < 90$	20	67	Praktis
$70 \leq P < 80$	1	3	Cukup
$60 \leq P < 70$	0	0	Kurang Praktis
$P < 60$	0	0	Tidak Praktis
Jumlah	29	100	



Gambar 1. Diagram presentase tingkat kepraktisan penggunaan

Berdasarkan data hasil analisis pada tabel 4.33 dan diagram 4.1 diperoleh bahwa hasil analisis kepraktisan penggunaan multimedia menggunakan *Adobe Animate* pada rentang, 3% pada kategori cukup, 67% pada kategori praktis dan 30% pada kategori sangat praktis.

Analisis kepraktisan penggunaan multimedia menggunakan *Adobe Animate* diperoleh hasil yang sesuai dengan teori yang ada yakni jika 70% dari peserta didik yang dijadikan subjek uji coba memiliki skor minimal pada kategori praktis, produk bisa dikatakan praktis.

c) Tingkat Keefektifan

Data tentang tingkat keefektifan penggunaan multimedia menggunakan *Adobe Animate* diperoleh menggunakan tes hasil belajar. Tahapan ini melibatkan 29 peserta didik kelas VII, berdasarkan hasil analisis diperoleh sebagai berikut.

Tabel 8. Distribusi frekuensi tes hasil belajar peserta didik

No	X_i	F_i
1	90	2
2	85	3
3	80	9
4	75	3
5	70	2
6	65	4
7	60	3
8	55	1
9	50	2
Jumlah		29

Berdasarkan tabel diatas kemudian dianalisis menggunakan secara deskriptif. Dapat lihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Distribusi frekuensi tes hasil belajar peserta didik

Prameter	Nilai
N	29

Range	25
Nilai minimum	65
Nilai maksimal	90
Mean	77
Standar Deviasi	7,43

Dalam pengujian keefektifan dari multimedia menggunakan *Adobe Animate* maka peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa tes hasil belajar. Tahap pengujian dilakukan dengan pemberian tes pilihan ganda setelah menggunakan multimedia menggunakan *Adobe Animate*. Soal yang disajikan pada tes terdiri atas 20 nomor soal pilihan ganda dengan masing-masing soal diberi skor 5 poin, sehingga jika berhasil menjawab 20 nomor soal dengan benar maka akan mendapatkan nilai 100. Adapun untuk nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) adalah 75. Hasil analisis tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 10. Tabel hasil keefektifan multimedia menggunakan *Adobe Animate*

Skor	Ketuntasan Peserta Didik	Jumlah Peserta Didik	Persentase
75-100	Peserta didik yang tuntas	22	76%
0-75	Peserta didik yang tidak tuntas	7	24%
Jumlah		29	100%



Gambar 2. Diagram persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik

Berdasarkan tabel 10 dan gambar 2 maka dapat disimpulkan bahwa multimedia menggunakan *Adobe Animate* yang dikembangkan efektif, hal ini ditunjukkan dari persentase ketuntasan belajar yang diperoleh peserta didik setelah belajar menggunakan multimedia menggunakan *Adobe Animate* sebesar 76% kategori tuntas.

Nilai ketuntasan yang diperoleh diuji signifikansinya menggunakan uji t-1 sampel. Signifikansi yang dimaksud adalah seberapa besar tingkat kepercayaan data yang diperoleh dalam statistik. Berdasarkan Hasil pengujian diperoleh hasil berikut :

Tabel 11. Uji t 1 sampel

Parameter	Nilai
t hitung	3,951
t tabel	2,012

Berdasarkan tabel 11 diperoleh nilai dari $t_{hitung} = 3,951$, diketahui nilai $t_{tabel} = 2,012$ sehingga nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dalam Sudjana (2016:243) jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka data analisis berdasarkan tabel 11 menunjukkan taraf yang signifikan sehingga dapat dinyatakan multimedia menggunakan *Adobe Animate* efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan multimedia dalam pembelajaran IPA menggunakan *Adobe Animate* terdiri dari 4 tahapan yaitu *Decide* (Menentukan tujuan, menentukan kemampuan prasyarat, menentukan tema dan ruang lingkup multimedia), Tahap kedua yaitu *Design* (membuat *flowchart*, mendesain tampilan awal dan pembuatan *storyboard*), tahap ketiga yaitu *Develop* (Validasi ahli), dan tahap evaluasi (uji coba terbatas).
2. Multimedia dalam pembelajaran IPA menggunakan *Adobe Animate* yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan setelah divalidasi oleh validator dengan uji validitas Gregory dari keempat aspek (media, tampilan, materi dan bahasa) adalah 0,97 berada pada kategori validitas sangat tinggi.
3. Multimedia dalam pembelajaran IPA menggunakan *Adobe Animate* yang dikembangkan dinyatakan praktis berdasarkan angket respon peserta didik dengan persentase 86,3%.
4. Multimedia dalam pembelajaran IPA menggunakan *Adobe Animate* yang dikembangkan dinyatakan efektif dengan menggunakan uji-T 1 sampel diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} = 3,951 > t_{tabel} = 2,012$ yang artinya penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA menggunakan *Adobe Animate* dikatakan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggereni, S., & Khairurradzikin, K. (2016). Efektivitas pembelajaran menggunakan media pembelajaran macromedia flash dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika materi hukum Newton. *Jurnal Biotek*, 4(2), 333–350.
- Astuti, D. P., Bhakti, Y. B., & Astuti, I. A. D. (2019). Developing Adobe Flash-based mathematics learning media for 7th-grade students of junior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 012098.
- Gregory, R. (2000). *Psychological Testing: History, Principles and Applications*. Boston: Allyn & Bacon.
- Khuswaidinsyah. (2018). Pengembangan Adobe Animate CC sebagai media pembelajaran Geografi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPS 1 MAN 1 LAMONGAN. *Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- MMPI-P Trianto. (2010). “Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).” *Jakarta: Kencana*.
- Nurdin. (2007). Model Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Menguasai Bahan Ajar. *Surabaya: Pps Unesa*.
- Qalbi, D. N., Rafiq, R., & Iqbal, M. S. (2017). Perbandingan Hasil Belajar Fisika Melalui Pembelajaran Berbasis Media Video Animasi Stop Motion dan Media Berbasis Powerpoint Kelas Xi Sman 4 Bulukumba. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 5(2), 106–112.
- Sudjana. (2016). Metode Statistik. *Bandung: Tarsito*.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Yasin, S. (2016). Metode Belajar dan Pembelajaran yang Efektif. [Http://Ftk.Uinalauddin.Ac.Id/Foto_berita/Ftk_artikel/BELAJAR%20EFISIEN.Pdf](http://Ftk.Uinalauddin.Ac.Id/Foto_berita/Ftk_artikel/BELAJAR%20EFISIEN.Pdf).

