UNM Journal of Biological Education
Volume 6 Nomor 1
e-ISSN: 2581-1961 dan p-ISSN: 2581-1959
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Articulate Storyline* pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya untuk Peserta Didik SMPN 2 Maros Kelas VII

Rina Yusrina[1*], Firdaus Daud[2], Muhammad Danial[3]
[1,2]Program Studi Pascasarjana Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Makassar
[3]Program Studi Pascasarjana Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Makassar

Email: rinayusrina38@guru.smp.belajar.id

ABSTRACT
This study is a development research (Research & Development) which aims to produce an interactive multimedia product based on Articulate Storyline which is valid, practical, and effective in the Material Classification and Its Changes Subject for Grade VII students at SMPN 2 Maros. The study employed ADDIE development model, which included five stages of activities, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. This research was conducted at SMPN 2 Maros with research subjects namely students of grade VII A with 30 people and teachers of science subject with 27 people. The research instruments used were interactive multimedia validation sheets based on Articulate Storyline, teachers' response questionnaires and students' response questionnaires, as well as test instruments in the form of multiple choice questions. Data on the level of validity and practicality were collected using questionnaires and data on the level of effectiveness employed learning outcomes test. Based on the analysis results of interactive multimedia validity data based on Articulate Storyline developed, it has an average value of 4.7 which is in valid category. The results of the teacher's response questionnaire obtain a total average score percentage of 88.90 with a very positive response category and the students' responses obtain a total average score percentage of 83.90 with a very positive response category. The percentage of students passing is 90, which is in effective category. Therefore, it can be concluded that the interactive multimedia based on Articulate Storyline which was developed using the ADDIE model, has met the valid, practical, and effective categories.

***Keywords**: Multimedia, Interactive, Articulate Storyline, Validity, Practicality, Effectiveness*

ABSTRAK
Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research & Development) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline yang valid, praktis dan efektif pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya untuk Peserta Didik SMPN 2 Maros Kelas VII. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yang meliputi lima tahap kegiatan yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Maros dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas VII A sebanyak 30 orang dan guru mata pelajaran IPA sebanyak 27 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline, angket respon guru dan angket respon peserta didik, serta instrumen tes berupa soal-soal pilihan ganda. Data tingkat kevalidan dan kepraktisan dikumpulkan dengan menggunakan angket serta data tingkat keefektifan dengan tes hasil belajar. Berdasarkan hasil analisis data validitas multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline, yang dikembangkan memiliki nilai rata-rata 4,7 berada pada kategori valid. Hasil angket respon guru dengan persentase nilai rata-rata total 88,90 dengan kategori respon sangat positif dan respon peserta didik dengan persentase nilai rata-rata total 83,90 berada pada kategori respon sangat positif. Persentase kelulusan peserta didik sebesar 90 berada pada kategori efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline, yang dikembangkan menggunakan model ADDIE telah memenuhi kategori valid, praktis dan efektif.

***Kata Kunci**: Multimedia, Interaktif, Articulate Storyline, Kevalidan, Kepraktisan, Keefektifan*

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar merupakan suatu sistem. Didalamnya terdapat berbagai komponen pengajaran yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan. Sehubungan dengan itu peran guru sangat besar dalam usaha penyelenggaraan proses belajar mengajar tersebut. Guna mencapai hasil belajar yang optimal, semua komponen di dalam proses belajar tersebut tidak boleh diabaikan. Salah satu komponen tersebut adalah penggunaan media dalam pengajaran, yang saling terkait dengan komponen yang lainnya dalam mencapai tujuan pengajaran. Saat seorang guru mendesain suatu program pengajaran, komponen-komponen media pengajaran harus mendasari pemikirannya. Penggunaan media pada proses belajar mengajar akan memberikan hasil yang optimal apabila digunakan secara tepat sesuai materi pelajaran dan bersifat mendukung (Muhammad Anwar, 2018).

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan pembelajaran pada saat ini. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar, dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dan peserta didik. Melalui media pembelajaran penyampaian materi dapat diseragamkan, maka proses pembelajaran menjadi lebih menarik, dan waktu pembelajaran akan lebih efisien (Suryani, 2016). Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani, (2019) mengungkapkan bahwa media pembelajaran secara langsung dapat menunjang kelancaran proses pembelajaran, meningkatkan minat dan daya tarik peserta didik agar berpartisipasi dalam pembelajaran. Sedangkan Media interaktif merupakan suatu sistem penyajian pelajaran dengan visual, suara, dan materi video, disajikan dengan kontrol sehingga peserta didik tidak hanya dapat mendengar dan melihat gambar serta suara, tetapi juga memberi respon aktif, sehingga tercipta pembelajaran yang menarik dan inovatif.

Media sebagai bagian dari sistem instruksional mempunyai nilai-nilai praktis berupa kemampuan untuk: (1) Membuat konkrit dari konsep-konsep yang masih abstrak; (2) Membawa objek yang berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar; (3) Menampilkan objek yang tidak dapat diamati dengan mata telanjang seperti mikroorganisme; (4) Dapat memper-lihatkan gerakan-gerakan yang terlalu cepat, misalnya dengan slow motion; (5) Membangkitkan motivasi belajar peserta didik; (6) Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan; (7) Menyajikan pesan atau informasi secara serempak mengatasi waktu dan ruang; (8) Memberi kesan perhatian individu untuk seluruh anggota kelompok belajar peserta didik dalam kelas (Putri, 2019).

Namun pada kenyataanya, penggunaan media pembelajaran di sekolah masih belum optimal. Berdasarkan observasi langsung pada SMPN 2 Marosditemukan bahwa lebih dari 50% guru belum memanfaatkan dan mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran interaktif di dalam proses pembelajaran. Adapun guru yang menggunakan media pembelajaran umumnya masih menggunakan media pembelajaran yang bersifat satu arah berupa Power Point dan video pembelajaran. Beberapa media pembelajaran yang digunakan tidak dikembangkan sendiri berdasarkan karakteristik dan kebutuhan peserta didik yang dihadapi, akan tetapi diambil dari video-video pembelajaran yang ada di youtube atau sumber lainnya Selain itu media–media pembelajaran yang digunakan umumnya belum melalui uji validasi, kepraktisan dan keefektifan sehingga belum bisa menjamin tercapainya hasil belajar yang diinginkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru pengampu mata pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 2 Maros yaitu dengan Bapak Drs. Abdul Haris, pada hari Senin, 23 Agustus 2021 diperoleh informasi bahwa pencapaian hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran IPA masih belum maksimal. Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata nilai hasil belajar IPA peserta didik yaitu dari 32 orang peserta didik, ditemukan 10 orang peserta didik belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 75. Kurang maksimalnya pencapaian hasil belajar peserta didik diduga karena masih minimnya penggunaan media pembelajaran dalam mendukung proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA Permasalahan lain yang ditemukan yaitu tingkat kesulitan mata pelajaran IPA cenderung membuat peserta didik sulit berkonsentrasi saat pembelajaran berlangsung.

Secara umum IPA merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah memahami uji kebenaran melalui metode ilmiah. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Trianto, 2007). Penggunaan media pembelajaran interaktif menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran agar memperoleh hasil belajar yang lebih baik pada mata pelajaran IPA.

Salah satu solusi yang dapat ditawarkan yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada mata pelajaran IPA. *Articulate Storyline* merupakan salah satu multimedia authoring tools yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan konten yang berupa gabungan dari teks, gambar, grafik, suara, dan video (Amiroh, 2020). *Articulate Storyline* cocok digunakan untuk memproduksi sebuah media pembelajaran interaktif IPA karena di dalamnya tersedia menu-menu yang praktis untuk dapat menambahkan teks, gambar, animasi, video, hingga kuis, sehingga peserta didik dalam menggunakan media tersebut dapat langsung berinteraksi dan mendemonstrasikan suatu materi yang sedang dipelajari.

Multimedia pembelajaran *interaktif Articulate Storyline* diharapkan mampu menjadi media pembelajaran alternatif yang dapat menghadirkan suasana pembelajaran baru dan menarik serta mampu membantu guru menyampaikan materi yang sulit untuk dijelaskan. Selain imampu meningkatkan motivasi dan menarik minat peserta didik, multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline juga dapat mempermudah peserta didik dalam mempelajari pokok bahasan mata pelajaran IPA sehingga memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Terkait pokok bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya, media pembelajaran *Articulate Storyline* yang akan dikembangkan dapat menghadirkan content gambar, video, dan animasi akan mampu memberikan pengetahuan yang lebih lengkap karena mampu menghilangkan batas ruang dan waktu untuk melihat materi pembelajaran yang tidak dapat diperoleh di dalam kelas.

METODE

Kajian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini menggunakan model pengembangan pembelajaran analisis (*Analyze*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*) atau lebih dikenal dengan sebutan "ADDIE."

Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Maros Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 hingga bulan Maret 2022. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik dan guru IPA kelas VII semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 SMP Negeri 2 Unggulan Maros. Peserta didik dan guru IPA tersebut dijadikan subjek uji coba hasil pengembangan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* untuk mengetahui kevalidan, keefektifan dan kepraktisan multimedia interaktif yang dikembangkan.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Kevalidan media dinilai oleh dua orang validator ahli. Hasil penilaian dari kedua validator kemudian dirata-ratakan mengikuti langkah berikut (Hobri, 2009).

a. Menentukan rata-rata skor hasil penilaian semua validator untuk setiap butir.

$$\overline{K} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Vi}{n}$$

Keterangan:
K : rata-rata butir ke-i
Vi : skor hasil penilaian butir ke-i
n : banyaknya validator

b. Menentukan rata-rata skor setiap aspek dengan

$$\overline{Al} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Ki}{n}$$

Keterangan:
Al : rata-rata butir ke-i
Vi : skor hasil penilaian butir ke-i
n : banyaknya validator

c. Menentukan nilai Va atau rata-rata skor total dengan rumus:

$$\overline{Va} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Al}{n}$$

Keterangan:
Va : rata-rata butir skor total
Al : rata-rata skor tiap aspek ke-i
n : banyaknya aspek

d. Penentuan kategori kevalidan modul dengan mencocokkan nilai rata-rata skor total (Va) dengan kategori kevalidan suatu produk pengembangan (Hobri, 2009) yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Tingkat Kevalidan Multimedia Interaktif Berbasis *Articulate Storyline*

Interval Nilai	Keterangan
5	Sangat valid
$4 \leq Va < 5$	Valid
$3 \leq Va < 4$	Cukup valid
$2 \leq Va < 3$	Kurang valid
$1 \leq Va < 2$	Tidak valid

Keterangan: Va adalah nilai rata-rata kevalidan dari semua validator

Analisis data kepraktisan Analisis terhadap kepraktisan media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan data uji respon guru dan peserta didik. Media pembelajaran dapat dikatakan memenuhi kriteria kepraktisan apabila guru dan peserta didik menunjukkan tanggapan/respon positif terhadap media pembelajaran multimedia interaktif berbasis articulate yang dikembangkann. Adapun prosedur pelaksanaan analisis data kepraktisan adalah sebagai berikut:

a. Menentukan nilai tiap jawaban

Penentuan nilai mengacu pada pedoman penilaian dengan menggunakan skala Likert. Pemberian skor untuk angket skala Likert antara pernyataan positif dengan negatif disajikan dalam Tabel pedoman penilaian angket pada Tabel 2.

Tabel 2. Pedoman Penilaian Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Pilihan jawaban	Nilai untuk butir	
	Favorable (pernyataan positif)	Unfavorable (pernyataan negative)
Sangat setuju	5	1
Setuju	4	2
Kurang setuju	3	3
Tidak setuju	2	4
Sangat tidak setuju	1	5

Sumber: Riduwan (2010)

a. Menghitung rata-rata nilai tanggapan/ respon untuk setiap pernyataan dengan rumus:

$$\overline{R} = \sum p/n$$

Keterangan :
R = rata-rata nilai tanggapan/respon
$\sum p$ = jumlah nilai
n = banyaknya responden

b. Menghitung persentase dari rata-rata nilai tanggapan/respon untuk setiap pernyataan dengan rumus:

$$\% \overline{R} = \overline{R}/5 \times 100\%$$

Keterangan:
% R = persentase rata-rata nilai tanggapan/respon
R = rata-rata nilai tanggapan/respon

c. Mencocokkan persentase rata-rata nilai tanggapan/respon dengan kategori respon (Arikunto, 2006) yaitu sebagai berikut:
   a. 80,1%-100% : dikategorikan sangat positif
   b. 60,1%-80% : dikategorikan positif
   c. 40,1%-60% : dikategorikan cukup positif
   d. 20,1%-40% : dikategorikan kurang positif
   e. 0%-20% : dikategorikan negatif

1) Menghitung banyaknya kategori sangat positif, positif, cukup positif, kurang positif dan negatif dari seluruh pernyataan.Selanjutnya mencocokkan dengan kategori menurut Arikunto (2006), yaitu sebagai berikut: Jika 60,1% dari seluruh pernyataan termasuk dalam kategori sangat positif dan positif, maka respon dari produk yang dikembangkan dikatakan **praktis**.
2) Jika 60,1% dari seluruh pernyataan termasuk dalam kategori kurang positif dan lemah, maka respon dari produk yang dikembangkan dikatakan **tidak praktis**.

Analisis tes hasil belajar

Hasil tes belajar peserta didik berdasarkan pedoman penskoran. Nilai maksimal tes ini adalah 100. Kriteria ketuntasan menggunakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan oleh SMPN 2 Maros

yaitu 75. Adapun tahapan Analisis dilakukan sebagai berikut:

a) Tabulasi data tes hasil belajar Untuk mengetahui jumlah nilai yang diperoleh peserta didik, maka skor dikonversikan dalam bentuk nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{skor maksimum}}\ x\ 100$$

(Arikunto, 2009).

Data hasil belajar peserta didik tersebut kemudian dikategorikan menurut kriteria ketuntasan minimal yang digunakan di SMP Negeri 2 Maros. Adapun kriteria ketuntasan minimal peserta didik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Tes Hasil Belajar

Interval nilai	Kategori
≥ 75	Tuntas
< 75	Tidak tuntas

(Sumber: Kemendikbud. 2013)

b) Mengkonversikan data tes hasil belajar dengan Tabel pedoman keefektifan hasil belajar pada Tabel 4.

Tabel 4. Pedoman Keefektifan Hasil Belajar

Persentase Jumlah Ketuntasan Peserta Didik (%)	Efektivitas
X > 80,1	Sangat Baik
60,1 < X ≤ 80	Baik
40,1 < X ≤ 60	Cukup
20,1 < X ≤ 40	Kurang
X ≤ 20	Sangat Kurang

c) Menganalisis keefektifan produk

Produk Multimedia interaktif dikatakan **efektif** jika hasil belajar peserta didik mencapai persentase jumlah ketuntasan minimal **baik dan sangat baik** sedangkan dikatakan **sangat baik** jika mencapai persentase jumlah ketuntasan X > 80,1.

b. Gain normalitas

Gain adalah selisih nilai posttest dan pretest. Gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran yang telah dilakukan oleh pendidik. Adapun rumus normal Gain menurut (Meltzer, 2002) adalah sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{Sposttes} - \text{Spretest}}{\text{Smaksimum} - \text{Spretest}}$$

Keterangan:

G : Gain

Sposttest : Skor total tes akhir hasil belajar peserta didik

Spretest : Skor total tes awal hasil belajar peserta didik

Smaks : Skor maksimun yang mungkin dicapai

Dengan menggunakan N-Gain tersebut maka dapat diketahui seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik SMP Negeri 2 Unggulan baik secara individual maupun secara keseluruhan, disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Katergori N-Gain ternormalisasi

Rentang skor	Kriteria
g > 0,7	Tinggi
0,3 ≤ g ≥ 0,7	Sedang
g < 0,3	Rendah

Kriteria tersebut ditentukan setelah uji normal gain (N- Gain) dari setiap tes evaluasi hasil belajar, jika ≥ 65%, peserta didik memperoleh bilai N-Gain berada pada kategori sedang dan tinggi maka multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan.

Analisis Keterkaitan Kepraktisan dan Keefektifan

Adapun analisis keterkaitan kepraktisan dan keefektifan dilakukan dengan analisis Crosstabulation untuk Uji ketergantungan (*Test of Independence*) dengan menggunakan aplikasi SPSS pada data respon peserta didik dan hasil belajar peserta didik setelah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Uji Kevalidan

Adapun hasil validasi ahli terhadap Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Articulate Storyline* pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya untuk Peserta Didik SMPN 2 Maros Kelas VII

semester genap dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan hasil penilaian pengembangan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dari kedua validator pada Tabel 6. terdapat 5 kriteria aspek penilaian yang masing-masing mewakili setiap pernyataan yang diberikan pada instrumen penilaian multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline, aspek sajian pembelajaran 4,50, aspek kelayakan isi 4,45, aspek paradigma konstruktivis 5,00, aspek desain 4,75, dan aspek kebahasaan/komunikasi 4,36, sedangkan untuk nilai rata-rata keseluruhan adalah 4,61. Nilai tersebut masuk dalam kategori valid ($4{,}3 \leq Va \leq 5$). Jadi setelah ditinjau dari keseluruhan aspek, dapat disimpulkan pengembangan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada pokok bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya yang telah dikembangkan layak untuk digunakan setelah dilakukan revisi sesuai saran yang diberikan oleh kedua validator.

Hasil Uji Kepraktisan

Analisis kepraktisan dilakukan dengan menganalisis data hasil respon guru dan respon peserta didik.

a. Respon guru

Hasil respon guru terhadap multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dapat dilihat pada Tabel 7. Berdasarkan Tabel 7. menunjukkan bahwa hasil respon guru terhadap multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada aspek rekayasa perangkat lunak 87,41% dengan kategori sangat positif, aspek sajian pembelajaran 89,44% dengan kategori sangat positif, aspek kelayakan materi 89,29 % dengan kategori sangat positif, dan paradigma konstruktivis 89,44 dengan kategori sangat positif. Rata-rata nilai keseluruhan 88,90% dengan kategori sangat positif. Berdasarkan kategori kepraktisan menurut Arikunto (2006), yaitu Jika 60,1% dari seluruh pernyataan termasuk dalam kategori sangat positif dan positif, maka respon dari produk yang dikembangkan dikatakan praktis, dapat dinyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline bersifat praktis jika ditinjau dari respon guru.

b. Respon Peserta Didik

Hasil respon peserta didik terhadap multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dapat dilihat pada Tabel 8. Berdasarkan Tabel 8, menunjukkan bahwa hasil respon peserta didik terhadap multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada aspek pengorganisasian konsep 80,00% dengan kategori positif, aspek paradigma konstruktivis 79,33% dengan kategori positif, aspek kemudahan akses 89,67% dengan kategori sangat positif, aspek desain 83,00%

dengan kategori sangat positif dan aspek bahasa 87,56% dengan kategori sangat positif. Rata-rata nilai keseluruhan 83,91% dengan kategori sangat positif.

Tabel 6. Hasil Analisis Kevalidan Multimedia Interaktif

No	Aspek Penilaian	Rerata penilaian validator	Keterangan
1	Aspek sajian pembelajaran	4,50	Valid
2	Kelayakan isi	4,45	Valid
3	Paradigma kontruktivistik	5,00	Sangat valid
4	Desain	4,75	Valid
5	Aspek kebahasaan/komunika	4,36	Valid
	Rata-rata keseluruhan	4,61	Valid

Tabel 7. Hasil Analisis Data Respon Guru

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1	Rekayasa Perangkat Lunak	87,41	Sangat Positif
2	Aspek Sajian Pembelajaran	89,44	Sangat Positif
3	Aspek Kelayakan Materi	89,29	Sangat Positif
4	Paradigma Konstruktivis	89,44	Sangat Positif
	Rata-rata keseluruhan	88,90	Sangat Positif

Tabel 8. Hasil Analisis Data Respon Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1	Pengorganisasian Konsep	80,00	Positif
2	Paradigma Kontruktivis	79,33	Positif
3	Kemudahan Akses	89,67	Sangat Positif
4	Desain	83,00	Sangat Positif
5	Bahasa	87.56	Sangat Positif
	Rata-rata keseluruhan	83,91	Sangat Positif

Tabel 9. Data Tes Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII

No.	Variabel	Nilai
1	Jumlah peserta didik	30
2	Rata-rata	81,13
3	Skor maksimum	97
4	Skor minimum	70
5	Jumlah peserta didik yang lulus	27
6	Jumlah peserta didik yang tidak lulus	3

Tabel 10. Keterkaitan antara kepraktisan keefektifan

Hasil Respon Peserta Didik	Hasil Belajar Peserta Didik			Total
	Cukup Efektif	Efektif	Sangat efektif	
Praktis	8 100%	0 0%	0 0%	8 88%
Sangat Praktis	0 0%	10 45,5%	12 54,5%	22 12%
Total	8 26,7%	10 33,3%	12 40%	30 100%

Berdasarkan kategori kepraktisan menurut Arikunto (2006), yaitu jika 60,1% dari seluruh pernyataan termasuk dalam kategori sangat positif dan positif, maka respon dari produk yang dikembangkan dikatakan praktis, dapat dinyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* bersifat praktis jika ditinjau dari respon peserta didik.

Hasil Uji Keefektifan

Data keefektifan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* diperoleh dari nilai tes hasil belajar peserta didik yang dilaksanakan pada akhir pertemuan untuk mengukur tingkat pencapaian peserta didik setelah proses pembelajaran. Data tes hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 9.

Hasil analisis data hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa 27 orang peserta didik mencapai nilai KKM yakni 75 dan 3 orang yang tidak mencapai KKM. Persentase kelulusan peserta didik setelah diajarkan dengan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* adalah 90%. Berdasarkan Tabel pedoman keefektifan hasil belajar, nilai ≥ 80,1% termasuk kategori efektifitas sangat baik, maka nilai persentase hasil belajar dengan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan masuk kategori sangat baik.

Pengembangan media dikatakan efektif jika hasil belajar peserta didik mencapai persentase jumlah ketuntasan minimal baik dan **sangat baik.** Berdasarkan hal ini, maka pengembangan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* telah **efektif.**

Keterkaitan antara kepraktisan dan keefektifan

Pada Tabel 10. dapat diketahui keterkaitan antara kepraktisan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dengan keefektifannya, sebagai berikut:

1. Pada respon penilaian terhadap multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline

dengan kategori Praktis, terdapat 8 (100%) hasil belajar dengan kategori cukup efektif, terdapat 0 (0%) hasil belajar dengan kategori efektif dan terdapat 0 (0%) hasil belajar dengan kategori sangat efektif.

2. Pada respon penilaian terhadap multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dengan kategori Sangat Praktis, terdapat 0 (0%) hasil belajar dengan kategori cukup efektif, terdapat 10 (45,5%) hasil belajar dengan kategori efektif dan terdapat 0 (0%) hasil belajar dengan kategori sangat efektif.

Hasil dari tabulasi silang antara respon peserta didik dan hasil belajar peserta didik tersebut diperkuat dengan Tabel output *chi-square test* dimana nilai pearson *Chi- square test* pada *asymptotic sygnificance* (*2-sided*) adalah 0,000. Karena 0,00 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan atau keterkaitan antara kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline*. Selain itu nilai *Chi Square* hitung seperti terlihat pada output *Chi Square Test*, adalah 30,000. Sedangkan *Chi-Square* Tabel dapat dilihat pada Tabel Uji Statistik untuk *Chi-Square* untuk tingkat signifikansi (α) = 5% dan derajat kebebasan (dF) = 2 adalah 5,9915. Karena Chi Square Hitung (30,000) > *Chi Square* Tabel (5,9915) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan atau keterkaitan antara respon dan hasil belajar peserta didik atau antara kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline.*

Pembahasan

Kevalidan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline*

Hasil validasi multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* bertujuan untuk menilai kelayakan produk multimedia yang dikembangkan, Pernyataan dalam lembar validasi terdiri dari 28 pernyataan, yang terdiri dari atas 5 aspek penilaian kevalidan yaitu: aspek sajian pembelajaran, kelayakan isi, paradigma konstruktivis, desain dan bahasa. Hasil validasi dari kedua validator yakni 4,61. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan termasuk dalam kategori "valid" sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik kelas VII pada pokok bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya. Materi pada aplikasi disusun secara beraturan dan kompleks agar peserta didik dapat mempelajari materi secara bertahap. Sesuai dengan teori perkembangan model yang dijelaskan oleh Arends (2010), bahwa pengajar perlu mendesain pelajaran dimana setiap individu harus melalui tahapan yang sederhana ke tahapan yang lebih kompleks.

Validitas dapat dicapai oleh multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* karena media pembelajaran tersebut telah memenuhi kriteria penilaian kevalidan dari konten materi serta desain visualnya. Sebuah media pembelajaran dikatakan valid apabila hasil yang diperoleh sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, Jika seluruh aspek telah memenuhi kriteria kevalidan, maka media yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian (Hala *et al.,* 2015). Media dapat juga disebut media visual. Dengan kata lain, pendidikan visual adalah suatu metode untuk menyampaikan informasil berdasarkan prinsip psikologis yang menyatakan bahwa seseorang memperoleh pengertian yang lebih baik dari suatu yang dilihat daripada sesuatu yang didengar atau dibacanya (Muhtadir, 2001).

Pada pengembangan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* terdapat perpaduan teks, dan video sehingga peserta didik dapat membaca, melihat, maupun memutar video yang terdapat pada aplikasi multimedia sehingga dalam proses belajar peserta didik dapat melibatkan dari satu indera. Pada semua sub pokok bahasan Klasifikasi materi dan perubahannya telah ditambahkan konten berupa video untuk memperjelas konsep. Hal ini sejalan dengan penyataan Wisada (2019). Bahwa video pembelajaran dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang efektif, karena video pembelajaran dapat menampilkan konsep secara nyata, mampu menampilkan pembelajaran secara prosedur atau tersusun. Dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* juga dapat mendukung kegiatan belajar mengajar agar lebih efektif, efisien dan real time. Dengan ini diharapkan kegiatan belajar mengajar dapat tereksplorasi dengan maksimal untuk memberikan kemudahan dalam pembelajaran. Multimedia interaktif berbasis *Articulate*

Storyline unggul dalam beberapa hal, yaitu mudahnya mengakses media yang siap pakai, terdapat beberapa konten yang dapat menjadi daya tarik peserta didik dalam belajar, diantaranya video yang relevan dengan materi, soal evaluasi yang dapat mengukur tingkat pemahaman pada pokok bahasan Klasifikasi materi dan *Lab virtual* berupa simulasi/animasi yang dapat memicu daya tarik dan rasa ingin tahu. Selain itu, penggunaan aplikasi multimedia yang terintegrasi pada android sangat relevan dengan perkembangan peserta didik yang lebih tertarik belajar melalui *smartphone* mereka.

Kepraktisan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline*

Produk multimedia yang telah divalidasi dan dinyatakan valid oleh validator ahli, selanjutnya diimplementasikan pada guru dan peserta didik. Pada kegiatan pengenalan dan penggunaan terlihat peserta didik sangat antuasias, dilihat dari respon peserta didik terhadap penggunaan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline.* Pada tahap evaluasi, peneliti melakukan evaluasi pada penggunaan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* terhadap guru dan peserta didik. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, dapat disimpulkan dengan melihat hasil nilai respon guru dan peserta didik pada penggunaan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* masing-masing dengan nilai rata-rata 88,90 dan 83,91, berada pada kategori Praktis. Hasil dari analisis kepraktisan produk menunjukkan bahwa guru dan peserta didik memberikan respon sangat positif terhadap penggunaan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline.* Nilai perolehan respon sangat positif yang berada diatas standar minimum kriteria, baik respon guru maupun peserta didik,bermakna bahwa aplikasi multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* telah dapat digunakan guru dan peserta didik sebagai media pembelajaran. Dimana, apabila 60,1% respon guru atau peserta didik terhadap suatu media pembelajaran termasuk dalam kategori sangat positif dan positif dari seluruh pernyataan, maka respon dari produk yang dikembangkan dikatakan praktis.

Beberapa fitur multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang variatif dengan konten video, kuis yang bersifat interaktif dan simulasi/animasi pada virtual lab yang menarik, menjadi daya tarik bagi peserta didik untuk belajar di kelas maupun belajar mandiri di rumah. Selain itu, dengan adanya multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dapat memberiksn kemudahan kepada peserta didik untuk mempelajari hal-hal yang kurang dipahami tanpa dibatasi waktu.Para peserta didik juga merasa terbantu dengan adanya multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* sebagai pendukung pembelajaran pada pokok bahasan klasifikasi materi dan perubahannya, sejalan dengan (Rahmat, 2019) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan media *mobile learning* membangun pembelajaran yang menarik dan memberikan pengalaman yang baru bagi peserta didik. Karakteristik *mobile learning* yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja membuat peserta didik lebih mudah melakukan pengulangan pembelajaran di rumah atau belajar mandiri.

1. **Keefektifan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline***

Analisis data hasil belajar peserta didik kelas VIIA SMP Negeri 2 Maros menunjukkan rata rata skor peserta didik 81,13 (terlampir) dengan persentase yang mencapai KKM sebanyak 90% dari 30 orang peserta didik. Sesuai dengan Hobri, (2010) yang menyatakan produk dapat dikatakan efektif jika 80% peserta didik telah mampu mencapai nilai ketuntasan minimal yang telah ditetapkan. Maka berdasatkan data perolehan hasil belajar, multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif. Hal ini dibuktikan dengan tercapainya tujuan pembelajaran yang ditandai dengan hasil belajar peserta didik yang mencapai nilai KKM.

Penggunaan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif karena guru memiliki banyak waktu untuk membimbing peserta didik dalam memahami suatu topik pembelajaran, selain itu metode yang digunakannya lebih variatif dan interaktif sehingga menarik minat belajar peserta didik dan memudahkan mereka memahami konten materi pelajaran. Hal ini karena multimedia

interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan disusun berkesesuaian dengan komptensi inti dan kompetensi dasar, sesuai dalam merumuskan tujuannya serta memenuhi substansi materi pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selain itu Khulsum *et al.,* (2018), menyatakan suatu bahan ajar dapat dikatakan efektif jika: 1) Rata-Rata peserta didik aktif dalam aktivitas belajar, 2) Rata-rata peserta didik aktif dalam mengerjakan tugas, 3) Rata-rata peserta didik efektif relatif dalam penguasaan bahan, dan 4) Respon peserta didik terhadap pembelajaran dilaksanakan baik atau positif.

Meskipun peserta didik lulus 90% namun terdapat 10 % peserta didik yang memiliki nilai di bawah KKM. Hal ini disebabkan karena perbedaan kemampuan memahami dan pengelolaan kegiatan belajar peserta didik yang berbeda. Sesuai dengan pendapat Keller (1983), yang menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan fungsi dari masukan pribadi (personal input) dan masukan yang berasal dari lingkungan (environmental input). Masukan pribadi terdiri dari:1) Motivasi atau nilai-nilai, Harapan untuk berhasil (*expectancy*), 3) Intelegensi dan penguasaan awal, serta 4) Evaluasi kognitif sedangkan masukan yang berasal dari lingkungan meliputi: 1) Pengelolaan motivasional, 2) Pengelolaan kegiatan belajar, dan 3) Pengelolaan penguatan (*reinforcement*).

Selain itu, terdapat variasi gaya belajar pada peserta didik yaitu 1) Peserta didik yang memiliki gaya belajar visual dimana peserta didik lebih tertarik dengan tampilan media, dan obyek-obyek pembelajaran. 2) Peserta didik yang gaya belajar audiotori dimana belajar lebih cepat dengan menggunakan diskusi verbal atau mendengarkan pemaparan guru. 3) Peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik yang lebih suka dengan praktik langsung, dan tidak tahan dengan hanya duduk diam saja. Gaya belajar ini termasuk faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik berdasarkan hasil penelitian Khoeron et al. (2014), Gaya belajar mempunyai pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar.

Gaya belajar mempunyai kontribusi atau pengaruh sebesar 52% terhadap prestasi belajar peserta didik dan sisanya 48% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak di analisis dalam model.Adapun hasil analisis N-Gain hasil belajar peserta didik meningkat hal ini dapat dilihat dari nilai N-Gain dari sedang menjadi tinggi (terlampir), hal ini disebabkan karena pada akhir pembelajaran peserta didik diberi soal evaluasi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

2. Keterkaitan kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline*

Hasil analisis hubungan kepraktisan dan keefektifan berupa multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan, pada. 4.10. menunjukkan bahwa respon peserta didik dengan kategori sangat praktis diperoleh nilai tertinggi 12 (40 %) peserta didik dengan hasil belajar yang sangat efektif. Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan atau keterkaitan antara kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline*. Hal ini diperkuat denganan *output chi-square test* dimana nilai pearson *Chi-square test* pada asymptotic sygnificance (*2-sided*) adalah 0,000 < 0,05 yang berarti diperoleh angka lebih kecil dibandingkan dengan nilai ambang batas/ nilai signifikansi sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* memiliki keterkaitan yang kuat. Selain itu nilai *Chi Square* Hitung (30,000) > *Chi Square* (5,9915) juga membuktikan keterkaitan yang kuat antara respon dan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rimziye, *et al*.).

Pada multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dikembangkan memiliki orientasi kepada peserta didik, pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik memiliki karakteristik yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, membantu peserta didik dalam mengembangkan berbagai keterampilan serta membuat pembelajaran lebih bermakna (Rimziye, *et al*).

Respon peserta didik terhadap multimedia interaktif disebabkan petunjuk penggunaan multimedia, sehingga peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara mandiri sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami konten pelajaran dan terlibat

langsung dalam kegiatan pembelajaran. Berkaitan dengan keefektifan dalam penelitian pengembangan menyatakan bahwa keefektifan mengacu pada pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Yamasari (2010), bahwa keefektifan dapat dilihat dari potensial efek berupa kualitas hasil belajar, sikap dan motivasi siswa yang secara operasional memberikan hasil sesuai yang diharapkan. P. Gili, Divayana, dan Sugihartini (2018) menyatakan bahwa respon positif merupakan langkah awal untuk menciptakan suasana belajar yang efektif sehingga akan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpukan sebagai berikut.

1. Multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada pokok bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya untuk peserta didik kelas VII SMP diperoleh hasil yang valid.
2. Multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada pokok bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya untuk peserta didik kelas VII SMP diperoleh hasil yang Praktis.
3. Multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada pokok bahasan Klasifikasi Materi dan Perubahannya juntuk peserta didik kelas VII SMP diperoleh hasil yang Efektif
4. Terdapat keterkaitan antara kepraktisan dan keefektifan pada pengembangan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun saran peneliti sebagai berikut:

1. Multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dapat dijadikan salah satu media pembelajaran oleh guru dalam proses belajar di kelas.
2. Multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran mandiri peserta didik yang dapat digunakan di rumah maupun di sekolah.
3. Adanya pengembangan lebih lanjut, dapat dengan penambahan jenis sumber belajar dan variasi kuis pada pokok bahasan Klasifikasi materi dan Perubahannya.
4. Diharapkan pengembangan dapat pula dilakukan pada materi biologi yang lain, sehingga memperkaya sumber belajar yang dapat digunakan oleh peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

Anwar. M. 2018. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Prenamedia Group

Arends, R. I. and Kilcher, A. 2010. *Teaching for Student Learning: Becoming on accomplished teacher*. Oxon: Routledge.

Arikunto, 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Arikunto, 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hala. Y., Saenab, S., & Kasim, S. 2015. Pengembangan Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Konsep Ekosistem Bagi Siswa SMP. *Journal Of Educational Science and Technology*, 17(3), 52-73.

Hobri. 2009. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember; Pena Salsabila

Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.

Keller, J. M. 1983. Motivational design of instruction. *Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status*, 1(1983), 383–434

Khoeron, I. R., Sumarna, N., & Permana, T. 2014. Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Produktif. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(2), 291– 297.

Kemendikbud. 2013. Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013. *Tentang Standar Proses*. Jakarta: Kemendikbud.

Khulsum, U., Hudiyono, Y., & Sulistyowati, E. D. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen dengan Media Storyboard pada Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 1(1), 1–12.

Meltzer, D. 2002. The relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Departement of Physics and astronomy, Lowa State University, Ames, Low, (online), Vol. 70: 1259- 1268

Muhtadir, 2001. *Peranan Media dalam Pengajaran Mafradat di TK Raudhatul Athfal IAIN Sunan Kalijaga*. Fakultas Tarbiyah. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.

P. G. P. Divayana, D. G. H., & Sugihartini, N. (2019). Pengaruh e-Modul Berbasis Metode Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Basis Data (Studi Kasus: Kelas XII di SMK Negeri 1 Negara). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7 (2), (hlm. 121-131)

Putri, Ramadhanty Mashama, dkk. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Adobe Captivate. *Jurnal Kumparan Fisika, Volume 2*, 2 (hlm. 113-120).

Rahmat, R. F., Mursyida, L., Rizal, F., & Krismadinata, K. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Journal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2). (hlm. 116-126). Ramadhani,

Mastasari, dkk. 2019. Development of Interactive Learning Media on Material Writing Short Story Texts Based on Experience". *Journal International Research and Critics in Linguistics and Education*, Volume 2, Nomor 1 (hlm. 91-102).

Riduwan 2010. *Metode dan Teknis menyusun Tesis*. Bandung. Alfabeta

Rimziye, Yetzr, Zehra & Mieral. 2021. The Effect of Inquiry–based Science teaching on Elementary School Students. "Science Process Skill and Science attitudes. *BJSEP*. 5, 1.

Rochmad. 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*. Hlm. 59-71

Suryani, Nunuk. 2016. Utilization of Digital Media to Improve the Quality and Attractiveness of the Teaching of History. *ICCTE*, Volume 2, Number 1 (hlm. 131-144).

Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher

Wisada. P. D., Sudarma, I. K., & Yuda, I. W. 2019. Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter. *Journal of Education Technology*, 3 (3), 141-146.

Yamasari, Y. 2010. Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Book Maker dengan Model Project based Learning untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika‖. Prosiding Mathematics and Sciences.