

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF “*ARTICULATE STORYLANE*”
PADA MATERI ALAT UKUR MULTIMETER DAN OSILOSKOP DI SMK NEGERI 1
DRIYOREJO**

Irza Harun Aulia

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Surabaya
irza.19063@mhs.unesa.ac.id

Nurhayati

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Surabaya
nurhayati@unesa.ac.id

Nur Kholis

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Surabaya
nurkholis@unesa.ac.id

L. Endah Cahya Ningrum

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Surabaya
endahningrum@unesa.ac.id

Abstrak

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang dirancang untuk mencetak peserta didik yang siap memasuki dalam bidang industri yang sesuai dengan keahliannya, sehingga kemampuan dalam menggunakan alat ukur dalam industri sangat diperlukan. Berorientasi pada hasil observasi dan pengumpulan informasi bahwa pada peserta didik kelas X di SMK Negeri 1 Driyorejo mengalami penurunan hasil belajar disebabkan oleh rendahnya motivasi belajar peserta didik yang dilatarbelakangi oleh minimnya variasi media pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis keefektifan media pembelajaran interaktif *Articulate Storylane* materi alat ukur Multimeter dan Osiloskop. Penelitian ini menerapkan model pengembangan 4D dengan beberapa langkah, yaitu *Define, Design, Develop* dan *Dissiminate*. Hasil validasi media pembelajaran interaktif *Articulate Storylane* dan instrumen lembar penilaian siswa mendapatkan nilai 97% kategori sangat layak, skor respon peserta didik untuk *Articulate Storylane* materi alat ukur Multimeter dan Osiloskop mendapat skor senilai 95% kategori sangat baik. Aspek keefektifan dianalisis menggunakan SPSS v.26 mendapatkan nilai uji normalitas senilai 0,576 untuk *pre-test* dan 0,586 untuk *post-test*, hasil uji normalitas kedua data tersebut berdistribusi normal. Analisis statistik parametrik uji-t sampel berpasangan dari nilai Asymp kemudian diperoleh 0,00 sehingga H_1 diterima dan terdapat pengaruh signifikan terhadap media pembelajaran interaktif *Articulate Storylane*. Sedangkan skor perolehan nilai N-gain sebesar 58,14% dengan kriteria pengaruh cukup signifikan.

Kata Kunci: Media pembelajaran, *articulate storylane*, kevalidan, keefektifan.

Abstract

Vocational High School is one of the formal educational institutions designed to produce students who are ready to enter the industrial field in accordance with their expertise, so that the ability to use measuring instruments in industry is very necessary. Oriented to the results of observation and information collection that grade X students at SMK Negeri 1 Driyorejo experienced a decrease in learning outcomes due to low student motivation motivated by the lack of variety of learning media applied in the learning process in class. The purpose of this study is to analyze the effectiveness of interactive learning media Articulate Storylane measuring instrument material Multimeter and Oscilloscope. This research applies a 4D development model with several steps, namely Define, Design, Develop and Dissiminate. The validation results of the Articulate Storylane interactive learning media and student assessment sheet instruments received a score of 97% in the very decent category, the student response score for the Articulate Storylane material for Multimeter and Oscilloscope measuring instruments received a score of 95% in the very good category. The effectiveness aspect analyzed using SPSS v.26 obtained a normality test value of 0.576 for pre-test and 0.586 for post-test, the normality test results of both data were normally distributed. Parametric statistical analysis of paired sample t-tests from Asymp values is then obtained 0.00 so that it is accepted and there is a significant influence on H_1 Articulate Storylane interactive learning media. While the N-gain score of 58.14% with significant influence criteria.

Keywords: Learning media, *articulate storylane*, validity, effectiveness.

PENDAHULUAN

Salah satu pendidikan formal yang mencetak *output* siswa untuk siap di dunia kerja sesuai bidang keahlian adalah sekolah menengah kejuruan. Hal tersebut sejalan dengan kurikulum belajar yang dibentuk dengan tujuan agar siswa dapat menguasai keahlian ketrampilan (Andriani & Rasto, 2019). Sekolah menengah kejuruan terutama di bidang jurusan Teknik Elektronika Industri berkaitan erat dengan materi Alat Ukur Multimeter dan Osiloskop. Pemahaman materi alat ukur Multimeter dan Osiloskop membantu dalam memperkuat ilmu dasar siswa jurusan Teknik Elektronika Industri, sehingga keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat tercapai. Proses pembelajaran di sekolah menengah kejuruan adalah serangkaian proses kegiatan mendidik membantu mengembangkan keahlian peserta didik (Elfizon & Syabri, 2020). Agar tujuan proses pembelajaran tercapai pemilihan media pembelajaran yang sesuai sangatlah penting dan diperlukan untuk mencapai kompetensi yang diinginkan.

Media pendidikan merupakan kegiatan yang menyebarluaskan pokok bahasan, membangkitkan pikiran, perasaan, minat dan perhatian peserta didik (Farma Alhadi & Cholik, 2021). Media merupakan sebagai alat perantara yang berisi informasi atau pesan instruksional yang sesuai dengan capaian pembelajaran (Arsyad Azhar, 2011:101). Dari pendapat para peneliti terdahulu diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa media adalah alat bantu untuk menyampaikan informasi berupa materi agar lebih mudah dipahami sesuai dengan capaian kompetensi pembelajaran. Sehingga pemilihan media menjadi faktor penting tercapainya tujuan pembelajaran. Tercapainya optimalisasi pembelajaran, keabsahan media wajib memenuhi beberapa prosedur, seperti: kualitas materi pembelajaran sejalan, mudah dioperasikan (*user friendly*) dan menarik minat belajar peserta didik (Alif Al Ghifari dkk., 2022). Penerapan media pembelajaran membantu peran tenaga pendidik dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan materi yang diajarkan (Syabri & Elfizon, 2020). Sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran mampu memberikan dampak untuk menumbuhkan minat belajar siswa.

Hasil dari diskusi dengan guru mata pelajaran dasar-dasar elektronika rendahnya

motivasi belajar siswa saat pembelajaran Alat Ukur Multimeter dan Osiloskop karena kurangnya variasi media pembelajaran yang memadai, sehingga minat belajar para siswa menurun. Sebab itu, inovasi media pembelajaran yang berbeda diperlukan dalam proses belajar yang berdampak terhadap semangat belajar dari peserta didik (Kehumasan dkk., 2020). Sehingga diperlukannya variasi media pembelajaran upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik.

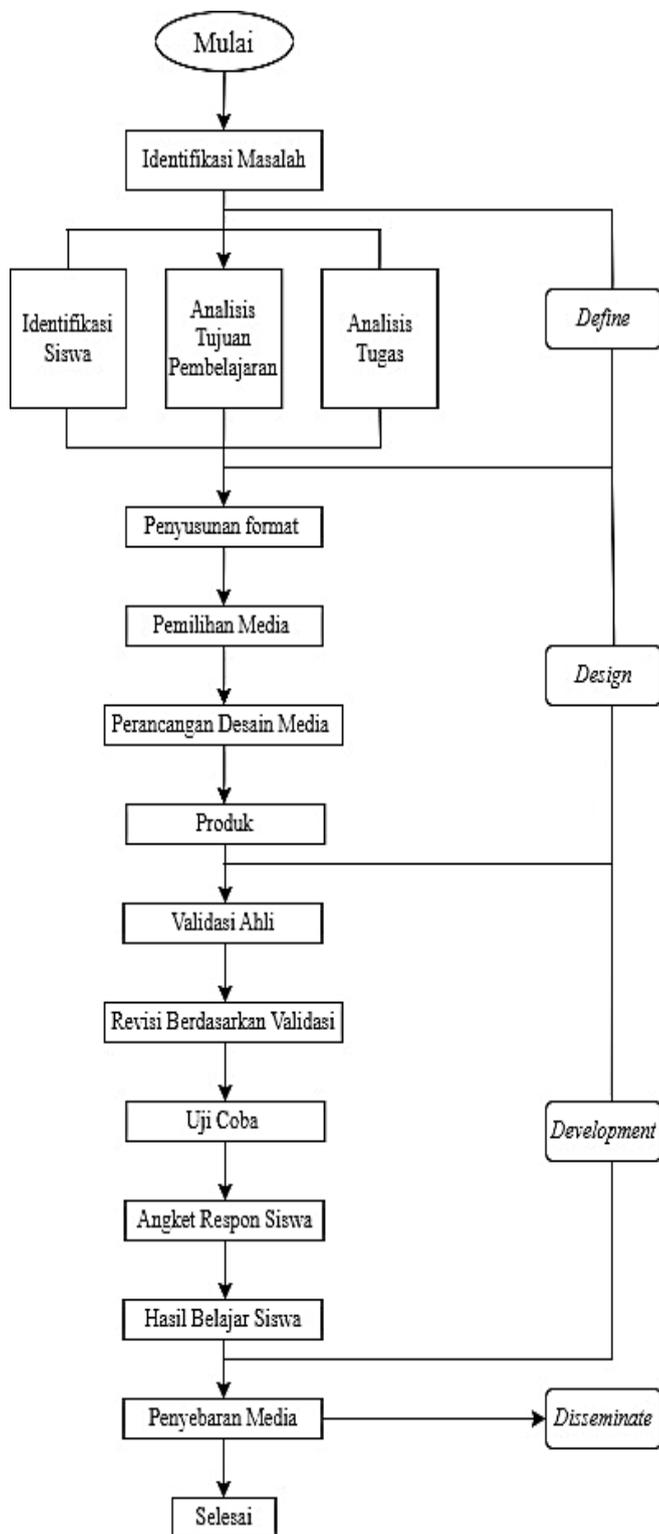
Penelitian oleh Fandi Nugroho dan M Iqbal Arrosyad tentang "*Learning Multimedia Development Using Articulate Storyline for Students*" mendapatkan nilai validitas dari aspek media sebesar 82,5%, penilaian dari ahli materi sebesar 71%, dan mendapat penilaian dari angket siswa sebesar 71,33% dengan kriteria "Sangat Layak" untuk menyatakan media pembelajaran *articulate storyline* layak untuk diterapkan dalam pembelajaran (Nugroho & Arrosyad, 2020).

Berdasarkan penelitian terdahulu, dapat ditarik kesimpulan bahwasannya penerapan variasi media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan keefektifan hasil belajar sehingga diadakan penelitian berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Articulate Storylane* Pada Materi Alat Ukur Multimeter dan Osiloskop di SMK Negeri 1 Driyorejo. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif pada materi Alat Ukur Multimeter dan Osiloskop berbasis *software Articulate Storylane*. Sedangkan kegiatan penelitian ini untuk mengukur tingkat keefektifan Media Pembelajaran Interaktif *Articulate Storylane* Pada Materi Alat Ukur Multimeter dan Osiloskop di SMK Negeri 1 Driyorejo yang berpatokan pada hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian pengembangan merupakan kegiatan meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji keabsahan produk yang diproduksi (Made Astra & Halimah, 2022). Penelitian media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storylane* menerapkan langkah pengembangan 4D, seperti *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Menurut Sugiyono (2015:2) pengembangan adalah bentuk metode penelitian guna menciptakan *output* produk dengan tingkat kelayakan tertentu dan dapat menguji keefektifan serta tingkat kevalidan produk.

Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1, dimulai dari tahap *define* yaitu mengidentifikasi masalah, dilanjutkan dengan tahap *design* pembuatan produk, kemudian tahap *development* yaitu tahap dimana uji kelayakan dan uji coba produk, dan tahap terakhir yaitu tahap *disseminate* dimana produk layak untuk dipublikasikan.



Gambar 1. Tahapan Penilitan Pengembangan.
(Sumber: Sugiyono, 2015:2)

Prosedur dan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storylane* menerapkan model pengembangan 4D terdiri dari 4 langkah yaitu *Define, Design, Development, dan Dissemination*.

1. Define

Pada tahap pertama dari model pengembangan 4D merupakan tahap *define* atau tahap identifikasi masalah. Peneliti melakukan analisa yang dibutuhkan dalam pengembangan media ajar beserta dengan syarat-syarat pengembangan. Pada tahap ini bertujuan untuk menentukan masalah dan solusi terkait pengembangan media pembelajaran.

Berorientasi pada hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran dasar-dasar elektronika rendahnya motivasi belajar siswa saat pembelajaran Alat Ukur Multimeter dan Osiloskop karena kurangnya variasi media pembelajaran yang memadai, sehingga minat belajar para siswa menurun. Sehingga ketersediaan variasi media pembelajaran menjadi sangat penting dalam kegiatan belajar peserta didik yang berdampak terhadap semangat belajar dari peserta didik (Kehumasan dkk., 2020).

2. Design

Tahapan kedua model pengembangan 4D merupakan tahap design atau tahap perancangan, tahap ini dilakukan penyusunan format dan media, serta desain rancangan. Penyusunan tahap format bertujuan untuk sebagai dasar perancangan media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storylane* sehingga dapat lebih terfokus dan terarah.

Identifikasi masalah bertujuan untuk membuat rancangan atau desain materi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, dan pemilihan metode pembelajaran serta membantu peserta didik dalam proses pemahaman materi dalam kegiatan pembelajaran. Berikut merupakan tahap pembuatan desain media pembelajaran *articulate storylane* pada Tabel 1.

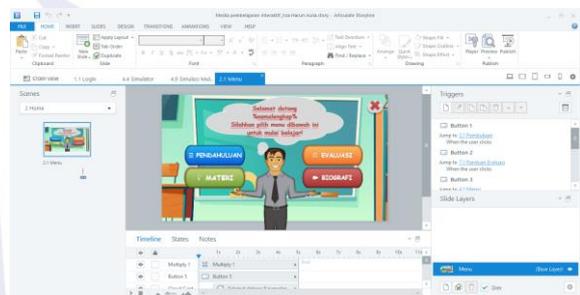
Tabel 1. Desain Media Pembelajaran Interaktif *Articulate Storylane*

No	Frame	Isi	Keterangan
1	Intro	<i>Starting</i> awal berisi judul dan materi yang akan dibahas	Berisi tombol navigasi untuk melanjutkan klik mulai
2	Halaman Awal	Berisi halaman <i>login</i> yang berisi: <ul style="list-style-type: none"> • Mengisi nama • Mengisi kelas • Mengisi no absen 	Berisi halaman pengisian identitas diri untuk <i>login</i> ke halaman selanjutnya
3	Kompetensi	Berisi kompetensi atau capaian pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan kurikulum merdeka	Menampilkan kompetensi atau capaian pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa
4	Materi	<ul style="list-style-type: none"> • Berisi pertanyaan pemantik terkait materi yang akan disampaikan • Berisi materi yang akan disampaikan 	Memahami prosedur pemakaian alat ukur Multimeter dan Osiloskop. Memahami prosedur pembacaan hasil pengukuran menggunakan alat ukur Multimeter dan Osiloskop
5	Evaluasi	Berisi soal latihan hasil belajar	Berisikan 5 soal uraian terkait materi alat ukur yang dibahas

No	Frame	Isi	Keterangan
6	Profil	Nama peneliti, jurusan, dan universitas peneliti	Berisi profil peneliti yang membuat media pembelajaran

3. *Development*

Tahapan ketiga model pengembangan 4D merupakan tahap *development* atau tahap eksekusi produk dan pengembangan revisi. Pada langkah ini adalah dimana realisasi produk dilakukan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses *Editing* Halaman Menu Media Pembelajaran *Articulate Storylane*

Kemudian media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storylane* akan dinilai tingkat validitas nya oleh para ahli sebelum media pembelajaran interaktif diterapkan ke siswa. Setelah produk tervalidasi layak diterapkan selanjutnya produk diuji coba kepada siswa untuk mengetahui respon siswa serta hasil peningkatan belajar siswa terhadap penerapan media interaktif berbasis *articulate storylane* pada materi Alat Ukur Multimeter dan Osiloskop.

Validitas adalah penilaian yang dilakukan para ahli atau validator untuk menyempurnakan pengembangan media pembelajaran yang akan dijadikan sebagai tahap revisi media pembelajaran. Penilaian validitas dilakukan dengan memberikan lembar angket kepada validator terhadap kelayakan media pembelajaran *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop. Validasi kelayakan media dibagi menjadi beberapa aspek meliputi validasi media, validasi materi, validasi respon siswa, validasi instrumen penilaian hasil belajar peserta didik.

Kalkulasi perolehan data hasil penilaian

validator diolah dan divisualisasikan dalam grafik. Pada Tabel 2 presentase kategori kelayakan dapat dikategorikan berdasarkan kriteria penilaian dibawah ini.

Tabel 2. Kategori Nilai Hasil Validasi

Kategori	Presentase %
Sangat layak(SV)	82%-100%
Layak (V)	63%-81%
Kurang layak (KV)	44%-62%
Tidak layak (TV)	25%-43%

(Sumber: Sugiyono, 2015:6)

Produk media pembelajaran interaktif *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop telah tervalidasi oleh validator dan telah melewati tahap revisi, kemudian produk tersebut diterapkan ke peserta didik kelas X TEI 2 SMK Negeri 1 Driyorejo. Sehingga pembagian lembar angket respon dilakukan setelah media pembelajaran interaktif *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop diterapkan.

Instrumen angket respon eserta didik digunakan untuk mengukur kelayakan media dari sudut pandang siswa setelah penerapan media pembelajaran interaktif *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop, serta sebagai indikator penilaian respon peserta didik terhadap pengaplikasian media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storylane* materi alat ukur multimeter dan osiloskop. Sedangkan pada instrumen penelitian berupa *pre-test* dan *post-test* dengan tujuan untuk mengukuri tingkatan efektifitas media pembelajaran *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop dari aspek hasil belajar peserta didik.

Tabel 3. Kategori Hasil Penilaian Respon Siswa

Kategori	Nilai	Presentase%
Sangat Layak	4	82%-100%
Layak	3	63%-81%
Kurang Layak	2	44%-62%
Tidak Layak	1	25%-43%

(Sumber: Sugiyono, 2015:8)

Pada penelitian media pembelajaran *articulate storylane* pada materi alat ukur

multimeter dan osiloskop ini menggunakan eksperimen *pretest-posttest* model *One-group pretest-posttest* (tanpa kelompok pembanding) bertujuan mengukur efektivitas hasil belajar peserta didik. Berikut merupakan tabel sasaran produk yang telah dipaparkan Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Sasaran Produk

Model	Pretest	Perlakuan	Posttest
<i>One Group PreTest and PostTest</i>	T1	X	T2

(Sumber: Suprpto, 2018:1-9)

Keterangan:

- TI : Hasil belajar siswa sebelum diberlakukan pembelajaran interaktif *articulate storylane* untuk materi alat ukur multimeter dan osiloskop.
- X : Pengaplikasian media pembelajaran interaktif *articulate storylane* materi alat ukur multimeter dan osiloskop.
- T2 : Hasil belajar peserta didik setelah media pembelajaran interaktif *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop diterapkan.

Nilai belajar adalah tolak ukur keberhasilan proses kegiatan pembelajaran yang sebelumnya telah selesai dilakukan (Parlindungan dkk., 2020). Penelitian ini menggunakan instrumen soal pilihan ganda sejumlah 20 soal serta sebagai instrumen soal *pretest* dan *posttest*. Lembar soal tersebut telah disusun sesuai dengan capaian pembelajaran pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop kelas X.

Tingkat kriteria keefektifan media pembelajaran interaktif diukur menggunakan uji statistika parametrik *Paired Sample t-test*. Uji statistika parametrik diterapkan apabila hasil data nilai belajar peserta didik berdistribusi normal setelah dilakukan uji normalitas berdasarkan uji normalitas *Shapiro Wilk*.

Hipotesis pada penelitian ini berpatokan pada taraf signifikansi sebesar 0.05 dan untuk menganalisis data yang diperoleh diolah menggunakan *software SPSS v 26.0*. Berikut merupakan rumusan hipotesis statistika yang digunakan.

$H_0: d = 0$; Tidak terdapat pengaruh hasil belajar *pretest* dan *posttest* siswa
 $H_0: d \neq 0$; Ada pengaruh rata-rata pada hasil belajar *pretest* dan *posttest* siswa

Prosedur pengambilan kesimpulan pada uji *Paired Sample t-test* apabila jika diamati nilai signifikansi.

- Jika signifikansi < 0.05 , maka H_1 diterima
- Jika signifikansi > 0.05 , maka H_0 diterima

Dalam menentukan kriteria efektifitas penerapan media pembelajaran interaktif *articulate storylane* maka diperlukan uji *gain*. Uji *gain* adalah sebuah uji analisis bertujuan memvisualisasikan peningkatan hasil belajar peserta didik antara sebelum dan sesudah media diterapkan (Sugiyono, 2015).

Uji *gain* pada penelitian ini bertujuan untuk menguji signifikansi *gain* yang diperoleh dari data hasil belajar peserta didik. Uji *gain* ini akan menghitung apakah hasil belajar peserta didik terdapat signifikansi peningkatan atau tidak. Untuk menentukan *gain score* dapat menggunakan rumus berikut:

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}} \quad (1)$$

(Sumber: Suprpto, 2015:5)

Tabel 5. Kategori Skor *Gain*

Batasan	Kriteria
$g > 0,7$	Sangat Signifikan
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Cukup Signifikan
$g < 0,3$	Signifikansi Rendah

(Sumber: Sugiyono, 2015:9)

4. Dissiminate

Pada tahapan keempat model pengembangan 4D merupakan tahap dimana media pembelajaran interaktif dapat diterapkan kedalam kegiatan pembelajaran di kelas X TEI 2 di SMK Negeri 1 Driyorejo sebagai variasi media pembelajaran interaktif yang valid. Peneliti melakukan evaluasi sebagai salah satu tahap akhir, hasil evaluasi untuk memberikan umpan balik kepada pengguna media pembelajaran interaktif.

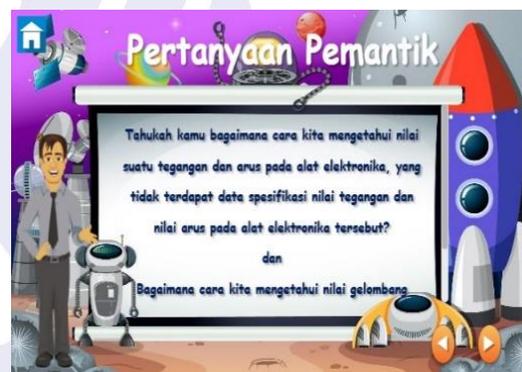
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Produk Media Pembelajaran

Output produk pengembangan media pembelajaran interaktif *articulate storylane* terdiri dari halaman tampilan, diantaranya yaitu: (1) *scene* login; (2) *scene* menu utama terdiri dari pendahuluan, materi, evaluasi, dan informasi profil; (3) *scene* menu pendahuluan terdiri dari pertanyaan pemantik dan pencapaian pembelajaran; (4) *scene* menu materi terdiri dari materi multimeter dan osiloskop; (5) *scene* menu evaluasi; (6) *scene* menu profil data diri.

a. Scene Menu Pendahuluan

Pada *scene* menu utama terdiri dari sub bab yang ditampilkan pada media pembelajaran *articulate storylane* diantaranya yaitu: pertanyaan pemantik dan capaian pembelajaran, seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Scene Pertanyaan Pemantik

b. Scene Menu Materi

Pada *scene* menu materi terdiri dari dua materi yang ditampilkan pada media pembelajaran *articulate storylane* diantaranya yaitu: materi alat ukur multimeter dan dapat diamati Gambar 5.



Gambar 5. Scene Materi Multimeter

Pada *scene* menu materi selanjutnya terdapat materi yang ditampilkan pada media pembelajaran *articulate storylane* diantaranya yaitu: materi alat ukur osiloskop dan dapat diamati Gambar 6



Gambar 6. *Scene* Sub Bab Materi Osiloskop

c. *Scene* Menu Simulasi

Pada *scene* simulasi berisikan simulasi *mobile* alat ukur multimeter dikemas dengan sederhana pada media pembelajaran *articulate storylane*. dan dapat diamati Gambar 7.



Gambar 7. *Scene* Simulasi Multimeter

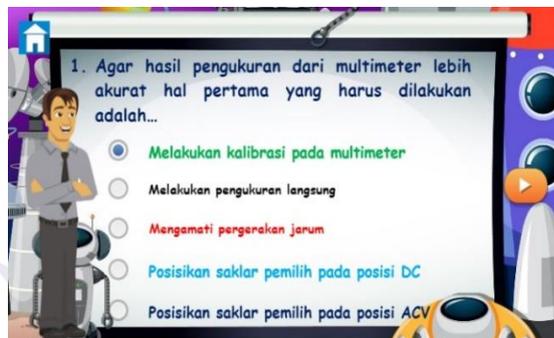
Next scene simulasi berisikan simulasi *mobile* alat ukur osiloskop dikemas dengan sederhana pada media pembelajaran *articulate storylane*. dan dapat diamati Gambar 8.



Gambar 8. *Scene* Simulasi Osiloskop

d. *Scene* Menu Evaluasi

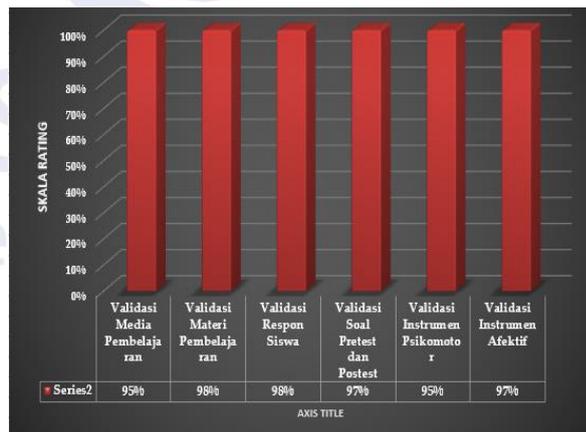
Pada *scene* evaluasi berisikan lima pertanyaan digunakan untuk menguji sejauh mana pemahaman siswa dengan materi yang terkait yang ditampilkan pada media pembelajaran *articulate storylane*. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 *Scene* Soal Pilihan Ganda

2. Hasil Validasi

Validasi dilakukan dengan memberikan tanda ceklist (√) pada lembar validasi yang sebelumnya telah diberikan kepada validator ahli. Kemudian perolehan hasil dari validasi akan dikalkulasi dengan rumus untuk menentukan kriteria dan kelayakan media pembelajaran interaktif. Penelitian tersebut juga berpatokan dari saran validator untuk melakukan revisi atau perbaikan media pembelajaran interaktif *articulate storylane*. Pada Gambar 10 berikut merupakan kalkulasi hasil validasi.



Gambar 10. Diagram Hasil Validasi Oleh Validator Ahli

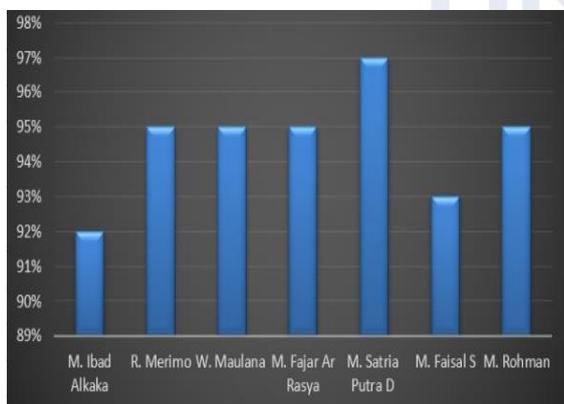
Berdasarkan gambar grafik diatas, diketahui bahwa nilai validitas instrumen penelitian media pembelajaran memperoleh nilai sebesar 95% sehingga termasuk pada kriteria validitas tinggi, nilai validitas instrumen materi

pembelajaran memperoleh nilai sebesar 98% sehingga termasuk validitas tinggi, nilai validitas instrumen respon siswa memperoleh nilai sebesar 98% sehingga termasuk validitas tinggi, nilai validitas soal pretest dan posttest memperoleh nilai sebesar 97% sehingga termasuk validitas tinggi, nilai validitas instrumen psikomotor memperoleh nilai sebesar 95% sehingga termasuk validitas tinggi, nilai validitas instrumen afektif sebesar 97% sehingga termasuk validitas tinggi. Dari seluruh perolehan nilai hasil validasi dari seluruh instrumen penilaian diatas telah mendapatkan nilai hasil rata-rata sebesar 97% sehingga seluruh instrumen mendapatkan kriteria validitas tinggi atau sangat layak.

3. Hasil Respon Siswa

Perolehan skor respon peserta didik adalah untuk mengukur penilaian siswa sekaligus untuk mengetahui tingkat kepraktisan media terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop serta sebagai indikator penilaian tanggapan peserta didik terhadap pengaplikasian media pembelajaran interaktif *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop.

Pada pengamatan respon peserta didik didik kelas X TEI 2 di SMK Negeri 1 Driyorejo sebanyak 7 siswa yang telah menerima perlakuan dalam penggunaan atau uji coba media pembelajaran *articulate storylane* dalam proses pembelajaran materi alat ukur multimeter dan osiloskop.



Gambar 11. Grafik Respon Siswa

Berdasarkan gambar grafik diatas diatas telah diperoleh informasi hasil respon peserta

didik setelah menggunakan media pembelajaran *articulate storylane* materi alat ukur multimeter dan osiloskop telah mendapatkan skor rating sebesar 95% untuk kriteria kelayakan tinggi. Sehingga disimpulkan bahwa media pembelajaran *articulate storylane* materi alat ukur multimeter dan osiloskop memperoleh respon yang baik.

4. Hasil Keefektifan

Tercapainya hasil belajar peserta didik sesuai yang diinginkan diambil dari hasil data nilai *pretest* dan *posttest*. Untuk mengetahui keefektifan hasil belajar peserta didik kelas X TEI 2 materi alat ukur multimeter dan osiloskop, maka dilakukan tahap uji kemungkinan terjadi atau hipotesis dengan uji *Paired Sample t-test*, sedangkan untuk menganalisis nilai *pre-test* dan *post-test* menggunakan analisis *gain*. Tahap pertama yang dilakukan adalah menguji data normalitas dengan bantuan *software SPSS v 26.0*.

Tabel 6. Hasil Uji Shapiro Wilk

Data	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest	.972	31	.576
Posttest	.972	31	.586

Berdasarkan pada Tabel 6 disimpulkan bahwa data nilai *pre-test* siswa pada materi alat ukur mutimeter dan osiloskop telah mendapatkan skor signifikansi senilai 0,576, nilai tersebut lebih tinggi dari batas signifikansi minimum yang ditetapkan yaitu sebesar 0,05. Hasilnya adalah H_1 ditolak dan H_0 diterima dan data nilai *post-test* mendapatkan skor signifikansi senilai 0.586, nilai tersebut lebih tinggi dari taraf signifikansi minimum yang ditetapkan yaitu sebesar 0,05. Hasilnya adalah H_1 ditolak dan H_0 diterima. Menandakan data nilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik kelas X TEI 2 SMK Negeri 1 Driyorejo berdistribusi normal.

Kemudian uji efektifitas dilakukan untuk menilai taraf kenaikan hasil belajar peserta didik setelah diterapkan media pembelajaran interaktif *articulate storylane*. Untuk mengetahui peningkatan efektifitas media pembelajaran menggunakan uji statistika parametrik uji-t sampel berpasangan

Tabel 7. Uji-t *Shapiro-Wilk*

Data	Shapiro-Wilk		
	t	df	Sig (2-tailed)
Pretest Posttest	-49.852	30	.000

Pada Tabel 7 data nilai perolehan hasil uji-t pada *pre-test* dan *post-test* siswa memperoleh nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,00. dimana nilai signifikansi tersebut lebih rendah dari taraf signifikansi maksimal yang ditetapkan yaitu sebesar 0,05. Sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pada hasil belajar *pre-test* dan *post-test* siswa pada ranah terhadap penerapan media pembelajaran *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop kelas X TEI 2 SMK Negeri 1 Driyorejo.

Kemudian untuk mengetahui kriteria atau kategori tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif *articulate storylane* peneliti menganalisis menggunakan rumus *N-gain Score* dengan bantuan *Microsoft excel 2019* sehingga diperoleh *presentase* (%) skor *gain* peningkatan senilai 58,14% atau sebesar 0,58 yang dimana berdasarkan dari Tabel 8 hasil skor tersebut tergolong dalam kriteria cukup efektif. Sehingga ditarik kesimpulan terdapat kenaikan hasil belajar *pre-test* dan *post-test* siswa untuk kriteria cukup efektif siswa.

Tabel 8. Kategori Skor *Gain*

Akumulasi Nilai	Kriteria
$g > 0,7$	Peningkatan Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Peningkatan Sedang
$g < 0,3$	Peningkatan Rendah

(Sumber: Sugiyono, 2015:10)

PENUTUP

Simpulan

Setelah melakukan pengumpulan data dan data analisis maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari seluruh perolehan nilai hasil validasi dari seluruh instrumen penilaian diatas telah mendapatkan kriteria validitas tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *articulate storylane* layak diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Media pembelajaran *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop telah memperoleh respon yang baik dari siswa kelas X TEI 2.
3. media pembelajaran *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop masuk dalam kriteria “sedang” dan “cukup efektif” untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas

Saran

Hasil penelitian yang dilakukan terdapat masukan yang diberikan sebagai berikut:

1. Peneliti berharap media pembelajaran *articulate storylane* materi alat ukur multimeter dan osiloskop diaplikasikan untuk penunjang proses pembelajaran oleh guru untuk siswa dalam materi alat ukur multimeter dan osiloskop.
2. Diharapkan media pembelajaran *articulate storylane* dapat dikembangkan agar dapat diakses oleh dua *operating system* (OS) yaitu android dan iOS.
3. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan media pembelajaran *articulate storylane* pada materi alat ukur multimeter dan osiloskop agar lebih lengkap terkait materi yang dibawakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif A Ghifari. (2022). *Strengthening Digital Literacy for Citizenship Education Students Through Articulate Storyline-Based Interactive Media*. *Journal of Etika Demokrasi*, 7(2), 310-318.
- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80-86.
- Arsyad Azhar. (2011). *Media Pengajaran* Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1, 101-105.
- Farma Alhadi, D., & Cholikh, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline* Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. 11(1), 126-132.
- Kehumasan, G. J., Bunyamin, A. C., Rika Juita, D., & Syalsiah, N. (2020). Penggunaan Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Permainan Sebagai Bentuk Variasi Pembelajaran. *Jurnal Kehumasan*, 3(1), 43-50.
- Made Astra, I., & Halimah, S. I. (2022). *The Development E-Learning Assisted by Flashcard to Improve Students Scientific Literacy in High School on the Kinetic Theory of Gases*

Materials. Journal of Physics: Conference Series, 2309(1), 1-9.

Nugroho, F., & Arrosyad, I. (2020). *Learning Multimedia Development Using Articulate Storyline for Students. International Journal of Elementary Education*, 4(4), 575–579.

Parlindungan, D. P., & Yulinar, D. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Vidio Pembelajaran dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di SD Islam An-Nuriyah. *Jurnal Universtias Muhammadiyah Jakarta*, 167(1), 1-8.

Syabri, K., & Elfizon (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Software Articulate Storyline* Pada Pembelajaran Dasar Listrik Elektronika. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 95-99.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta, 28, 1-12.

Suprpto, H. A. (2018). Pengaruh Komunikasi Efektif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kewirausahaan Mahasiswa. Dalam *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 9(1), 1-9.

