

# Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Microsoft Sway* pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik

Wifri Azizah<sup>1\*</sup>, Hansi Effendi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Indonesia

\*Corresponding Author: [wifriwifri29@gmail.com](mailto:wifriwifri29@gmail.com)

*Abstract— This research aims to produce effective learning media to improve student learning outcomes in the Microsoft Sway-based electric lighting installation subject at SMK Negeri 5 Solok Selatan. The method used in this research is a quantitative approach with an experimental research type, the experimental research design used is the Pre-Experimental Design method, One Group Pretest-Posttest design type. The data in this research were obtained from the results of the instruments in the research, namely learning media validity instruments, test validity instruments, and non-test validity instruments. The media validity instrument is in the form of a validation sheet from the validator, and the test instrument is in the form of pretest and posttest questions which are tested for validity, reliability, difficulty of the questions, and the differentiability of the questions, while the non-test instrument is in the form of a rubric for assessing students' attitudes during the learning process. The data analysis techniques used in this research are normality test, homogeneity test, completeness of learning outcomes, and effect size. The results of this study show that the average pretest score is relatively low and the average posttest score is relatively high. From the calculations, the classical completeness score exceeds the minimum score, this shows that the use of Microsoft-based learning media is effective in improving student learning outcomes. Meanwhile, the Effect Size value was obtained in the large category. The conclusion in this research is that Microsoft Sway-based learning media is declared effective in improving student learning outcomes.*

*Keywords: learning media, Microsoft sway, electric lighting installation, effective*

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal terpenting bagi setiap individu dalam meningkatkan kemampuan pengetahuannya baik secara formal maupun non formal [1]. Pendidikan disekolah termasuk salah satu proses belajar yang dilakukan secara formal. Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang menjadi awal dari proses pembelajaran [2]. Salah satu lembaga pendidikan formal yang ada di Indonesia adalah sekolah menengah kejuruan (SMK). Sekolah menengah kejuruan ini merupakan pendidikan kejuruan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu [3]. Salah satu program keahlian sekolah menengah kejuruan adalah program keahlian teknik ketenagalistrikan.

Dalam proses pembelajaran diperlukan berbagai macam media pembelajaran untuk tercapainya keterampilan yang optimal oleh peserta didik. Media pembelajaran dapat dikelompokkan kedalam empat kelompok yaitu media hasil cetak, media hasil teknologi audio visual, media hasil teknologi yang berdasarkan computer, dan media hasil gabungan teknologi cetak dan computer [4]. Perkembangan teknologi digital terutama internet dan perangkat bergerak seperti smartphone dan tablet telah membuka peluang baru dalam pembelajaran. Media pembelajaran menjadi bervariasi yang kemudian dikenal juga dengan media interaktif. Proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik apabila terpenuhi unsur-unsur pembelajaran yang terdiri dari pendidik, peserta didik serta bahan ajar berupa media. Media yang digunakan juga harus dibuat efektif dan praktis agar dapat menarik minat peserta didik dalam mengikuti pelajaran dan memudahkan peserta didik memahami pelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran instalasi penerangan listrik dikelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMKN 5 Solok Selatan pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik didapatkan permasalahan yaitu media pembelajaran yang digunakan untuk pembelajaran instalasi penerangan listrik masih menggunakan media belajar konvensional. Media belajar konvensional terbilang sederhana karena hanya menggunakan buku cetak dan papan tulis sebagai alat untuk penyampaian materi pembelajaran. Selain itu penyampaian materi pembelajaran yang cukup lama dan peserta didik diharuskan untuk mencatat materi yang telah dijelaskan sebagai

bahan bacaan. Hal ini membuat kurangnya kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Kemampuan dan kemandirian peserta didik dalam pembelajaran dinilai masih rendah, hal ini terlihat dari respon peserta didik yang tidak ada pertanyaannya setelah pemberian materi oleh pendidik. Berdasarkan permasalahan tersebut perlunya dilakukan pengembangan media pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penggunaan media pembelajaran berbasis Microsoft Sway. Microsoft Sway bukan software yang harus diinstall pada PC atau laptop tetapi merupakan aplikasi yang berbasis web [5]. Microsoft Sway dapat digunakan sebagai aplikasi presentasi berbasis Internet dengan berbagai fitur yang telah disediakan Microsoft berupa penggabungan teks, gambar, video dan suara. Microsoft Sway ini termasuk ke dalam kategori software sehingga dapat digunakan secara online pada alamat [sway.office.com](http://sway.office.com). [16]. Microsoft Sway ini juga bisa menyalin Microsoft form yang sudah dibuat terlebih dahulu. Adapun manfaat dari Microsoft form terdapat pada Microsoft Sway adalah untuk memudahkan pendidik mengolah data yang dibutuhkan dalam pembelajaran seperti absensi dan tugas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis Microsoft Sway pada mata pelajaran Instalasi Peralatan Listrik di kelas XI TITL SMKN 5 Solok Selatan. Manfaat penelitian ini yaitu : (1) menjadi masukan positif bagi pendidik untuk meningkatkan keefektifan dalam melaksanakan pembelajaran Instalasi Peralatan Listrik, (2) dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SMKN 5 Solok Selatan, (3) bagi peserta didik media pembelajaran berbasis Microsoft Sway ini materi pembelajaran akan lebih mudah dimengerti dan dipahami, (4) bagi peneliti sebagai referensi untuk terjun dalam dunia pendidikan nantinya.

## II. METODE

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan penelitian eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali [6]. Desain penelitian eksperimen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Experimental Design jenis One Group Pretest-Posttest design* [7]. Desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Desain One Group Pretest Posttest**

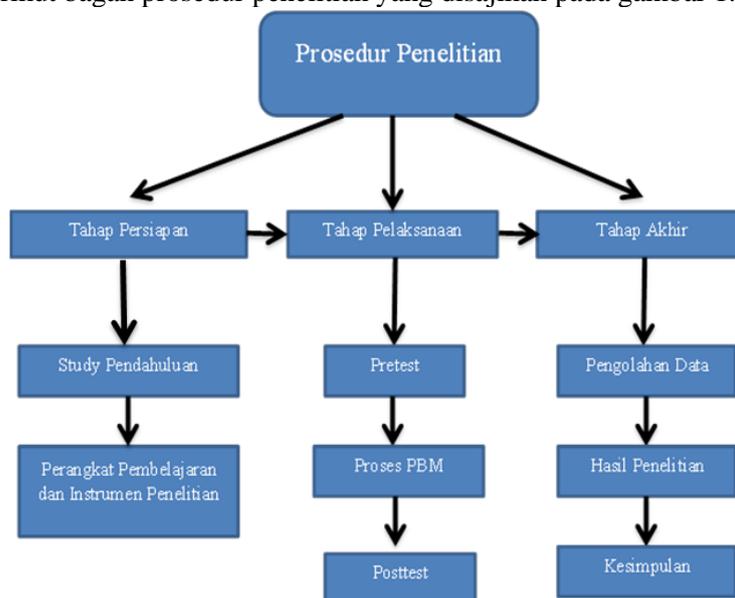
Pretest	Perlakuan	Posttest
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan :

- O<sub>1</sub> : Tes awal sebelum diberikan perlakuan
- O<sub>2</sub> : Tes Setelah diberikan perlakuan
- X : Perlakuan Media Pembelajaran Berbasis *Microsoft Sway*

### B. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Berikut bagan prosedur penelitian yang disajikan pada gambar 1.



## Gambar 1. Prosedur Penelitian

### C. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI TITL di SMK Negeri 5 Solok Selatan. Berdasarkan data yang diperoleh jumlah keseluruhan peserta didik kelas XI TITL SMK Negeri 5 Solok Selatan pada tahun 2023/2024 jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik[8].

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang digunakan untuk mendapatkan atau mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga yaitu:

1. Instrument Validitas Media Pembelajaran

Instrument validitas media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan suatu media pembelajaran.

2. Instrument Test

Instrument test yang digunakan berupa soal pilihan ganda pada saat pretest dan posttest yang berisi pertanyaan. Uji instrument test dilakukan dengan melakukan uji validitas, uji reliabilitas, daya beda soal dan kesukaran soal.

3. Instrument Non Test

Instrument non test berupa penilaian sikap peserta didik. Tujuan penilaian instrument sikap ini untuk mengetahui sikap peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrument yang dipilih akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian ini. teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data penelitian yaitu:

1. Uji Normalitas

Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas shapiro-wilk menggunakan SPSS versi 25 karena ukuran sampel dari penelitian ini kurang dari 50 sampel. Jika nilai sig. atau *P-Value* > 0.05 maka data berdistribusi normal dan sebaliknya Jika nilai sig. atau *P-Value* < 0.05 maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini menggunakan uji homogenitas *Levene Statistic* dengan menggunakan SPSS versi 25. Adapun dasar pengambilan keputusannya jika nilai sig. atau *P-Value* > 0.05 maka kedua data adalah homogen dan sebaliknya jika nilai sig. atau *P-Value* < 0.05 maka kedua data adalah tidak homogen.

3. Ketuntasan Belajar Peserta didik

Persentase ketuntasan dinyatakan efektif jika ketuntasan belajar peserta didik  $\geq 75\%$  dari peserta didik dalam satu kelas telah memenuhi ketuntasan KKTP. Adapun rumus ketuntasan belajar siswa dapat dilihat dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum n}{n} \times 100 \% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Persentase ketuntasan

$\sum n$  = Jumlah siswa yang tuntas

n = jumlah keseluruhan siswa

4. Effect Size

Effect size menggunakan rumus [9] Cohen's sebagai berikut :

$$D = \frac{M_{Posttest} - M_{Pretest}}{\sqrt{\frac{SD^2_{Posttest} + SD^2_{Pretest}}{2}}} \quad (2)$$

Adapun kriteria dalam effect size ini dapat dilihat pada tabel 7

**Tabel 2. Kriteria Effect Size**

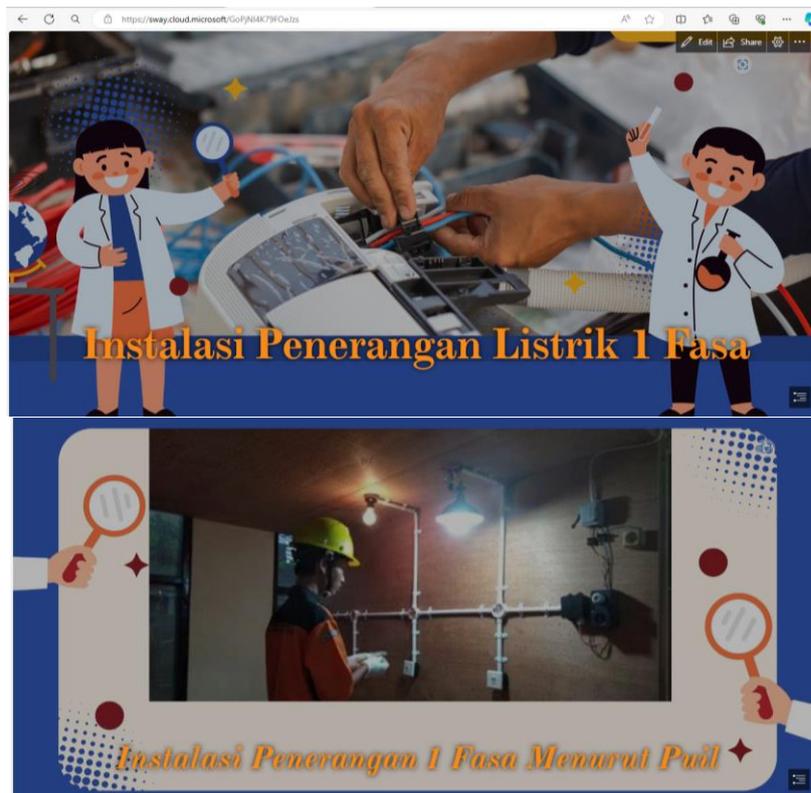
Ukuran Efek	Kategori
$d > 0.8$	Besar
$0.5 \leq d < 0.8$	Sedang
$d < 0.5$	Kecil

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran instalasi penerangan listrik berbasis *Microsoft Sway* yang valid. Penelitian ini dimulai dari pembuatan media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik dengan tujuan pembelajaran memahami instalasi penerangan listrik 1 fasa. Setelah itu dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi media pembelajaran maka dapat dilihat hasil penilaian validasi dari validator 1 yaitu sebesar 97,4% dan validator 2 sebesar 87,8% sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran ini Valid untuk digunakan. Selain itu validator 1 dan 2 juga memberikan kritik dan saran pada media pembelajaran ini. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan instrument test berupa soal pilihan ganda untuk divalidasi sebelum dilakukan uji coba. Dengan penggunaan media pembelajaran ini maka akan dilihat ketuntasan belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Microsoft sway* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di kelas XI TITL SMKN 5 Solok Selatan. Setelah itu baru dilakukan analisis data mengenai keefektifan dari penggunaan media pembelajaran ini melalui ketuntasan belajar peserta didik, penilaian sikap atau afektif peserta didik dan pengujian effect size.

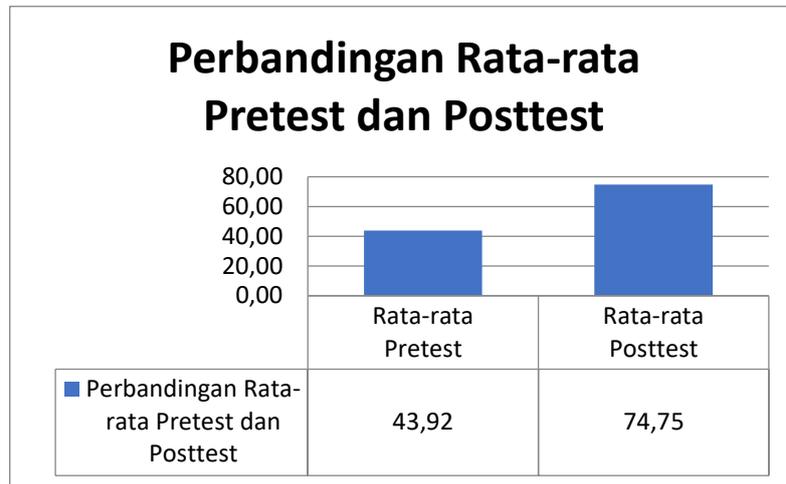
Media pembelajaran ini dibuat pada *software Microsoft Sway* yang didesain sesuai dengan pembelajaran yang akan dilakukan oleh peneliti. Didalam media pembelajaran ini terdapat materi pembelajaran, video pembelajaran, gambar dan juga kuis online yang bisa dijawab langsung oleh peserta didik. Media pembelajaran tersebut dapat diakses melalui sebuah link. Link yang sudah dibagikan kepada peserta didik dapat di akses di handphone masing-masing peserta didik. Berikut ini disajikan gambaran tentang media pembelajaran dan juga link untuk mengakses media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2. Media Pembelajaran**

<https://sway.cloud.microsoft/GoPjNI4K79FOeJzs?ref=Link>

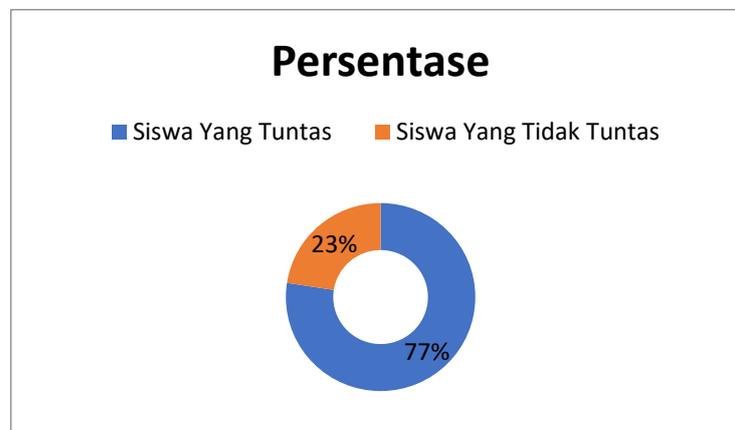
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan sampel peserta didik sebanyak 31 orang menjawab soal *pretest* dan *posttest*, dari hasil perbandingan rata-rata nilai yang didapatkan mengalami peningkatan sebesar 30,83. Nilai rata-rata *pretest* sebelum pemberian perlakuan penggunaan media pembelajaran yaitu 43,92 sedangkan nilai rata-rata *posttest* setelah pemberian perlakuan penggunaan media pembelajaran yaitu 74,75. Hal ini membuktikan bahwa dengan adanya penggunaan media pembelajaran ini memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar peserta didik. Perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3.**Perbandingan Rata-rata *Pretest* dan *Posttest*

Hasil analisis data dan pengujian normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data pretest dan posttest telah berdistribusi normal dan data homogen. Nilai signifikansi pretest pada shapiro-wilk sebesar 0,102 sedangkan pada posttest 0,180. Dengan demikian disimpulkan bahwa data pretest dan juga posttest berdistribusi normal karena nilai signifikansinya  $> 0,05$ . Sedangkan nilai signifikansi untuk pretest dan posttest yaitu 0,388 sehingga disimpulkan bahwa kedua data homogen karena nilai signifikansinya  $> 0,05$ .

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis Microsoft Sway pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik maka dilakukan analisis menggunakan uji ketuntasan belajar peserta didik. Dalam proses uji ketuntasan belajar peserta didik ini maka data diambil dari hasil belajar siswa setelah adanya pemberian perlakuan atau posttest. Hasil analisis ketuntasan belajar peserta didik menunjukkan bahwa nilai peserta didik yang mencapai KKTP yaitu 24 orang dengan persentase 77,42% sedangkan yang belum mencapai KKTP 7 orang dengan persentase 22,58%. Hal tersebut dapat diartikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Microsoft Sway memberikan efek yang efektif terhadap hasil belajar peserta didik di kelas XI TITL SMK Negeri 5 Solok Selatan. Persentase ketuntasan klasikal dapat dilihat pada gambar 4.



**Gambar 4.** Persentase ketuntasan klasikal

Selain itu untuk mengukur seberapa efektif media pembelajaran yang digunakan oleh peneliti, maka peneliti juga menggunakan teknik pengujian effect size. Hasil analisis data pengujian menggunakan teknik effect size menunjukkan bahwa penilaian pretest dan posttest mendapatkan nilai D sebesar 5,25. Berdasarkan ketentuan Cohen's tentang kriteria dalam pengujian effect size berada dalam kriteria besar. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Microsoft sway memberikan efek atau dampak yang efektif dalam proses pembelajaran instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 5 Solok Selatan. Hasil penelitian ini akan memberikan sejumlah implikasi yang relevan terhadap pemahaman dan pengembangan media pembelajaran menggunakan bantuan *software Microsoft Sway*. Dengan adanya media pembelajaran berbasis Microsoft sway ini akan memberikan dampak yang positif atau memberikan efek yang efektif terhadap hasil belajar peserta didik sehingga media ini bisa digunakan dengan baik oleh pendidik terutama di SMK Negeri 5 Solok Selatan. Disamping itu penggunaan media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* ini terbukti memberikan efek yang baik terhadap penilaian sikap peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Ini terlihat dari hasil penilaian sikap peserta didik oleh peneliti selama melakukan proses penelitian yaitu sebesar 87% peserta didik dengan prediket A dan B.

## B. Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMKN 5 Solok Selatan. Media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* memberikan kemudahan dalam penggunaannya. Ini akan dapat mengurangi hambatan bagi pendidik dan peserta didik dalam mengadopsi teknologi baru untuk pembelajaran. Dalam media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* ini memungkinkan pengguna untuk menggabungkan berbagai jenis konten multimedia seperti teks, gambar, video, grafik, kuis online dalam presentasi yang menarik sehingga dapat meningkatkan daya tarik dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu media ini dapat diakses melalui browser, peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran dari berbagai perangkat baik dari rumah ataupun disekolah. Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* dalam meningkatkan pemahaman dan pencapaian peserta didik dapat diukur melalui berbagai metrik, seperti keterlibatan siswa, jumlah interaksi dengan konten, atau peningkatan nilai akademis. Disamping itu media pembelajaran ini memiliki kekurangan yaitu penggunaannya yang harus menggunakan koneksi internet yang stabil.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah didapatkan dalam penelitian ini maka dikatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMKN 5 Solok Selatan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Pada saat pembelajaran menggunakan media berbasis *Microsoft Sway* ini terlihat bahwa kemampuan akademik peserta didik mengalami peningkatan dibandingkan dengan menggunakan media pembelajaran sebelumnya yaitu media konvensional. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama penelitian diketahui bahwa peserta didik aktif selama proses pembelajaran baik itu bertanya ataupun menanggapi pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMKN 5 Solok Selatan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Selain itu hasil penelitian ini akan membantu pendidik dalam proses pembelajaran bagi peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar dan dapat membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian sebelumnya [9] [18] yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* efektif digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 5 Solok Selatan. Penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode *Pre Experimental Design jenis One Group Pretest-Posttest design* maka didapatkan kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Microsoft Sway* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 5 Solok Selatan memberikan efek atau dampak yang efektif terhadap hasil belajar peserta didik dan juga menunjukkan respon yang sangat efektif dilihat dari penilaian sikap peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

## REFERENSI

- [1] I.W.C.Sujana."Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia."Jurnal Pendidikan Dasar,vol.4,no.1,hlm.29.2019.
- [2] Purwanto, N.A."Administrasi pendidikan (teori dan praktik di lembaga pendidikan)." Yogyakarta: Intishar Publishing.2020.
- [3] M.F.Ismail dan I.Siswanto."Pelaksanaan Bimbingan Karir di Sekolah Menengah Kejuruan."Jurnal Pencerahan,vol.12,no.1,hlm.87-107.2018.
- [4] A.Arsyad"Media Pembelajaran." Jakarta: Raja Grafindo Persada.R.2017.
- [5] Sudarmoyo."Pemanfaatan Aplikasi Sway Untuk Media Pembelajaran." Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Vol 3 No 4 2018.
- [6] Sugiyono."Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D."Bandung : Alfabeta, CV.2017.
- [7] Sugiyono."Metode Penelitian dan Pengembangan." Bandung: Alfabeta.2015
- [8] Arikunto."Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik." Jakarta: Rineka Cipta.2012
- [9] M.Hendri dan A. R. Pratama."Pengembangan E-Modul Edutainment-Sway Pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik di SMK Kelas XII Teknik Instalasi Tenaga Listrik,"Jurnal Teknik Elektro dan Vokasi, Vol.8,no.1,hlm.78-84,2022.

- [10] Peprizal dan N.Syah. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik." *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 4, no.3, hlm.455-467.2020.
- [11] D.A.Agustiana dan Haryanto. "Modul Pembelajaran Tematik Integratif Berbasis Edutainment Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Percaya Diri." *Jurnal Pendidikan Dasar*, vol .1, no.1, hlm.44-63.2017.
- [12] S.Rahman, W. Munawar dan E. T. Berman. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Website pada Proses Pembelajaran Produktif di SMK." *Jurnal Of Mechanical Engineering Education*, vol.1, no.1, hlm.137-145.2014.
- [13] A.Rivaykusananto, M.Sukardjo, dan A.Setyowati. "Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Microsoft Sway pada Mata Kuliah Medan Elektromagnetik di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika UNJ." *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika*, vol.6, no.1, hlm.15-21.2023.
- [14] R.Suwirno, dan Usmeldi. "Efektivitas E-Modul Pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik Berbasis Edutainment." *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, vol.3, no.2, hlm.66-72.2022.
- [15] F.Veronika. "Pengembangan Pembelajaran Online Berbasis Microsoft Sway Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar." *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, vol.11, no.1, hlm.147-156.2021.
- [16] W.Waskitorini dan R. F.Arifendi. "Pemanfaatan Media Sway dalam Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Semangat Belajar Siswa." *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol.4, no.2, hlm.127-132.2021.
- [17] L.W.Astuti, Suryaman dan Y.Wiyarno. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sway pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi." *Jurnal Teknodik*, vol.23, no.2, hlm.163-174.2019.
- [18] Sudarmoyo. "Pemanfaatan Aplikasi Sway Untuk Media Pembelajaran." *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 3, no. 4 .2018.