

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline 3 Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA di SDN 2 Gantarang Keke Kabupaten Bantaeng

Mudeing Jais ^{1*}, Uilil Amri ²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

* amrisyam33@gmail.com

Abstrak

Articulate Storyline yang digunakan dalam penelitian ini dikarenakan software ini masih jarang dipakai oleh guru dibandingkan dengan media berbasis PowerPoint ataupun Adobe Flash. Padahal Articulate Storyline ini dipandang sangat bisa diterapkan dalam mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Gantarang Keke Kabupaten Bantaeng. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis Articulate Storyline 3 pada mata pelajaran IPA materi struktur bumi dan dinamikanya siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Gantarangkeke Tahun Ajaran 2020/2021. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu One Group Pretest-Posttest, dimana penelitian dilakukan dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah pembelajaran. Dalam desain penelitian ini kelas eksperimen diberi tes awal (pretest) pada awal pertemuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum diberikan pembelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Articulate Storyline 3. Hasil penelitian dan analisa data mengenai perbandingan nilai statistik, perbandingan kategori hasil belajar, dan perbandingan tingkat ketuntasan telah membuktikan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Gantarangkeke.

Kata Kunci: *Media pembelajaran, Articulate Storyline 3, Hasil belajar*

Pendahuluan

Media pembelajaran memiliki kegunaan yang dapat mengatasi berbagai hambatan seperti hambatan dalam berkomunikasi dan keterbatasan di ruang kelas. Perubahan yang berkembang di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi mampu memberikan manfaat yang begitu banyak bagi dunia pendidikan, baik dalam proses pembelajaran maupun penggunaan media itu sendiri. Pembelajaran dengan menggunakan bantuan komputer merupakan keputusan alternatif yang memungkinkan digunakan sebagai alat atau media pembelajaran. Pemanfaatan teknologi komputer di bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran saat ini pun sudah banyak digunakan, hal ini tidak terlepas agar pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran menjadi lebih kreatif dan tidak membosankan bagi para siswa. Untuk itu maka inovasi sangat dibutuhkan untuk memperbaharui suasana belajar dikelas dan juga dibutuhkan pengembangan media yang memfasilitasi peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. *Articulate Storyline 3* merupakan salah satu alternatif media yang dapat digunakan. (Sari, Rika Kurnia., Harjono, 2021) menyatakan bahwa “media interaktif berbasis *Articulate Storyline* ini dapat digunakan untuk membantu guru dalam penyampaian materi pembelajaran dan membantu siswa untuk memahami materi serta memerikan semangat kepada siswa untuk dalam kegiatan pembelajaran”

<https://doi.org/10.30605/jsqp.4.3.2021.1531>

Beberapa studi-studi terbaru dalam penelitian ini, mengungkap bahwa *Articulate storyline* adalah Jenis *software* yang digunakan untuk kegiatan presentasi yang dilengkapi dengan bantuan template yang telah tersedia sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan atau dibuat sesuai kreativitas pengguna (Mas'adah, Wasis & Prastowo, 2019). *Articulate Storyline* memungkinkan kita membuat suatu framework mata kuliah dan bisa digunakan dalam pembuatan bahan ajar digital (Mallu & Samsuriah, 2020). *articulate storyline* ini sebagai media interaktif yang layak digunakan dalam pembelajaran (Yumini & Rakhmawati, 2015) Begitupun temuan penelitian (Suhailah et al., 2021) mengungkap bahwa *Articulate Storyline* sebagai media interaktif yang layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan dengan menyertakan variable terkait pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa, sehingga informasi penggunaan media pembelajaran ini dapat lebih lengkap lagi. Hasil belajar siswa secara esensi merupakan gambaran perubahan kepada tiga domain yang meliputi kognitif, afektif, dan psikomotorik (Hasibuan, 2015). Sedangkan dalam penelitian ini memfokuskan pada hasil belajar kognitif. artinya siswa diarahkan untuk berperilaku positif dalam pelajaran sehingga dapat menjadi output yang berkualitas. (Rijal & Bachtiar, 2015). *Articulate Storyline* yang menjadi variable pada penelitian, dikarenakan software ini masih tergolong langka digunakan oleh guru dibandingkan dengan media berbasis *Adobe Flash* dan *PowerPoint*. Padahal *Articulate Storyline* ini dipandang sangat bisa diterapkan dalam bidang studi IPA di SMP Negeri 2 Gantarang Keke Kabupaten Bantaeng. Kriteria yang digunakan peneliti dalam menilai software *Articulate Storyline* yang digunakan merujuk pendapat Arsyad dalam (Pratama, 2019) dengan ketentuan berikut: 1. Standar isi dan tujuan; 2. Standar instruksional; 3. Standar dampak bagi guru dan dampak bagi siswa; dan. 4. Standar teknis. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang bagaimana pengaruh media pembelajaran *Articulate Storyline 3* terhadap hasil belajar peserta didik pada bidang studi IPA di SMP Negeri 2 Gantarang Keke Kabupaten Bantaeng.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model eksperimen. (Sugiyono, 2019: 110) mengatakan bahwa “metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yg dilakukan dengan percobaan, dipergunakan buat mengetahui pengaruh berasal variabel independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) pada syarat yg terkendalikan”. Penelitian eksperimen juga menggunakan perlakuan terhadap subjek penelitian yang dipilih dengan sengaja untuk mengetahui bagaimana dampak dari objek yang akan diriset. (Jaedun, 2011). Penelitian eksperimen dilaksanakan dengan bentuk *Pre-Experimental Design*, sehingga penelitian hanya menggunakan satu kelompok eksperimen dan tidak menggunakan kelompok kontrol. model ini belum merupakan benar-benar eksperimen karena masih ada hal lain yang ikut berpengaruh atau sebagai *devendent variable*. Sebagai akibatnya hasil dari *devendent variable* bukan satu-satunya hasil yang dipengaruhi oleh *indevendent variable*. Temuan ini disebabkan karena adanya *control variable* dan penarikan sampel yang tidak di *random*.

Rancangan penelitian menggunakan *one group pretest-posttest* yaitu grup eksperimen diberikan pretest sebelum diberi perlakuan, selanjutnya posttest dilakukan sesudah proses pembelajaran. Dalam rancangan penelitian ini kelas eskperimen sebelum diberikan pembelajaran, siswa diberikan tes awal (pretest) terlebih dahulu. Selanjutnya perlakuan diberikan melalui pembelajaran IPA untuk mengetahui seberapa besar dampak media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* terhadap hasil belajar.

O1 X O2

Gambar 1. Desain Penelitian

Jumlah siswa pada penelitian ini adalah seluruh siswa di SMP Negeri 2 Gantarangeke wilayah Bantaeng yang dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu kelas VII dengan jumlah 2 kelas, kelas VIII sebanyak 2 kelas, dan kelas IX sebanyak 2 kelas. Pemeriksaan dengan menggunakan pemeriksaan bertujuan, yaitu suatu prosedur pengujian dengan perenungan tertentu, metode ini dilakukan dengan alasan bahwa para ahli memiliki pertimbangan, termasuk penjelasan mengenai hambatan waktu dan tenaga, sehingga mereka tidak dapat mengambil contoh yang besar dan jauh.

Sampel dalam ulasan ini adalah siswa kelas VII A. Penjelasan analisis memilih kelas VII A sebagai ujian karena di kelas tersebut pemanfaatan penggunaan media oleh pendidik selama ini kurang. Pengumpulan informasi menggunakan instrumen lembar persepsi, tes hasil belajar dan dokumentasi. Instrumen eksplorasi dicobakan pada 17 siswa kelas 7 SMP Negeri 2 Gantarangeke dengan cara mencoba. Hasil perolehan presentase aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dianalisa sesuai pedoman seperti pada tabel kategori aktivitas siswa berikut ini.

Tabel 1. Kategori Aktivitas Siswa

No.	Interval (%)	Kategori
1.	80 - 100%	Baik Sekali
2.	66 - 79%	Baik
3.	56 - 65%	Cukup
4.	40 - 55%	Kurang baik
5.	0 - 40%	Tidak Baik

(Ismilasari & Hendratno, 2013)

Instrumen tes yang diberikan adalah sebagai pertanyaan pilihan ganda yang berjumlah 10 pertanyaan yang diidentifikasi dengan materi desain bumi dan unsur-unsurnya. Konsekuensi perolehan tingkat hasil belajar dalam mengikuti pembelajaran diselidiki dengan menggunakan aturan-aturan seperti yang ditampilkan pada tabel terlampir.

Tabel 2. Kategori Hasil Belajar

No.	Interval	Kategori
1.	0-39	Sangat Rendah
2.	40-69	Rendah
3.	70-80	Sedang
4.	81-90	Tinggi
5.	91-100	Sangat Tinggi

(Aqib dan Zainal, 2009:41)

Mengumpulkan informasi dari hasil tes belajar siswa dikaji sesuai standar kulminasi dasar 70. Rincian masalah dalam tinjauan ini dijawab dengan menggunakan strategi pemeriksaan inferensial. Pengkajian inferensial dilakukan untuk menentukan kulminasi hasil belajar siswa saat menggunakan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3*, oleh karena itu penting untuk menguji keteraturan sehingga peneliti menggunakan program SPSS (Statistic Bundle for Sociology) Variant 25 dan uji spekulasi untuk melihat variasi pembelajaran hasil. Uji spekulasi yang digunakan adalah uji-t. Uji-t adalah uji terukur yang digunakan untuk memutuskan apakah signifikan antara faktor-faktor yang dianalisis dari dua contoh.

Hasil

Aktivitas Belajar Siswa

Observasi aktivitas belajar Kelas VII A SMP Negeri 2 Gantarangkeke dari 17 siswa selama penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Presentase dan Frekuensi aktivitas belajar siswa (pertemuan pertama)

Aktivitas Belajar Siswa	Frekuensi	Persentase
Siswa yang hadir dalam pembelajaran	17	100
Siswa yang memperhatikan saat pembelajaran	15	88,23
Siswa mencatat penjelasan dari guru	15	88,23
Siswa memberi pertanyaan ke guru	10	58,82
Siswa menjawab pertanyaan guru	12	70,58
Siswa meminta bimbingan guru	11	64,70
Siswa yang aktif mengerjakan soal	17	100
Persentase aktivitas		81,50

Persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran pertemuan pertama berkategori baik yaitu pada interval 75%-100%, indikator ini berarti aktivitas siswa dalam pembelajaran tercapai.

Tabel 4. Presentase dan Frekuensi aktivitas belajar siswa (pertemuan kedua)

Aktivitas Belajar Siswa	Frekuensi	Persentase
Siswa yang hadir dalam pembelajaran	17	100
Siswa yang memperhatikan saat pembelajaran	16	94,11
Siswa mencatat penjelasan dari guru	15	88,23
Siswa memberi pertanyaan ke guru	12	70,58
Siswa menjawab pertanyaan	14	82,35
Siswa meminta bimbingan guru	14	82,35
Siswa yang aktif mengerjakan soal	17	100
Persentase aktivitas		88,23

Persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran pertemuan kedua berkategori baik yaitu pada interval 75%-100%, indikator ini berarti aktivitas siswa tercapai.

Hasil Belajar Siswa

Pretest

Informasi pretest memberikan hasil belajar total bahwa terdapat 17 siswa dengan tingkat penggambaran 100% pada klasifikasi tidak tuntas dan 0 siswa dengan tingkat 0% pada klasifikasi tuntas. Berdasarkan informasi faktual, hasil belajar menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan, hasil belajar yang paling tinggi adalah 60 dan nilai rendah adalah 20. Nilai normal pretest siswa adalah 44,71 dan standar deviasinya adalah 12,307 dari skor normal yang diperoleh.

Tabel 5. Distribusi Hasil Pretest Siswa

Kategori Nilai Statistik	Nilai Statistik
Sampel	17
Tertinggi	60
Terendah	20
Rata-rata	44.71
Standar Deviasi	12,307

Posttest

Dari informasi posttest terlihat bahwa terdapat 1 siswa pada klasifikasi tidak tuntas dengan taraf 5,88% dan 16 siswa pada klasifikasi tuntas dengan taraf 94,18%. Dengan asumsi informasi tersebut disajikan dalam sebuah tabel, maka akan terlihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* (pretest) dan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* (posttest). Informasi tersebut dapat ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Distribusi Hasil Posttest Siswa

Kategori Nilai Statistik	Nilai Statistik
Sampel	17
Tertinggi	90
Terendah	60
Rata-rata	78.82
Standar Deviasi	9.275

Dari tabel 5 dan 6. menunjukkan bahwa rata-rata siswa mempunyai nilai sebesar 44.71 sebelum menggunakan media *Articulate Storyline 3* (*pretest*) dalam pembelajaran dan rata-rata siswa mempunyai nilai sebesar 78.82 setelah penggunaan media *Articulate Storyline 3* (*posttest*) dalam pembelajaran. Informasi tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan dengan pemanfaatan media pembelajaran *Articulate Storyline 3*. Dari informasi faktual inferensial, hasil belajar menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas VII A di SMP Negeri 2 Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng.

Pembahasan

Aktivitas Belajar Siswa

Melalui pengamatan siswa dalam pembelajaran IPA dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* di kelas VII A SMP Negeri 2 Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng terlihat bahwa mereka telah memenuhi standar Baik. Dari hasil pengamatan melalui observasi tindakan siswa, presentase rata-rata aktivitas siswa pada pembelajaran IPA pada pertemuan satu adalah 81,50% dan pada pertemuan kedua adalah 88,23%. Berdasarkan aturan yang ditetapkan, dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran telah berkembang dari pertemuan pertama ke pertemuan berikutnya. Tingkat aktivitas siswa dalam pembelajaran melalui kedua pertemuan tersebut berada pada kategori sangat baik yaitu pada rata-rata 75%-100%, hal ini berarti bahwa nilai aktivitas siswa telah tercapai dalam pembelajaran.

Hasil Belajar Siswa

Hasil penelusuran informasi terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* dapat digambarkan bahwa keseluruhan siswa tidak mencapai angka (KKM 70), artinya dari data yang dimunculkan siswa sangat rendah dan belum mencukupi kaidah untuk pemenuhan hasil belajar. Hasil belajar yang rendah tersebut disebabkan tidak adanya pengembangan yang dilakukan oleh pendidik dalam sistem pembelajaran

Hasil penelusuran informasi terhadap hasil belajar siswa setelah penerapan media berbasis *Articulate Storyline 3* terdapat ada 16 siswa atau 94% yang menyelesaikan (KKM 70), artinya hasil belajar siswa telah tercapai dan telah memenuhi ketuntasan hasil belajar. Beberapa siswa mengalami peningkatan yang sangat besar dalam hasil belajar setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* karena sistem pembelajaran menjadi lebih dinamis dengan siswa sebagai tempat belajar. Namun demikian, masih ada 1 siswa yang belum menyelesaikan proses pembelajaran karena disebabkan oleh rendahnya inspirasi siswa meskipun guru telah memanfaatkan kemajuan dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang berbasis *Articulate Storyline 3* dalam pembelajaran IPA ditandai hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Berdasarkan dari data tersebut dapat digambarkan dari keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung. Pada saat ujian awal, masih banyak siswa yang mendapat nilai rendah, setelah menerapkan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* dengan mengikuti kemajuan saat ini, sangat terlihat bahwa siswa menunjukkan hasil belajar yang meningkat.

Multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* disebut memiliki kegunaan untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi dan mempermudah siswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh pengajar karena di dalamnya menyajikan ide-ide penting sehingga siswa bisa mengakses informasi dari berbagai sumber atau referensi yang relevan dengan materi, selanjutnya dapat memfasilitasi siswa berkonsentrasi dalam belajar agar siswa dapat beradaptasi secara cerdas dan bebas baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Hal ini tentunya dapat membantu tugas pengajar dalam kelas sehingga tidak selalu menjadi sumber utama dalam menyajikan materi yang dipelajari oleh siswa, melainkan hanya berkapasitas sebagai fasilitator, pengarah, dan sebagai rekan bagi siswa yang sedang mengikuti pembelajaran. (Prayitno & Hidayati, 2017). Selain itu diharapkan juga melalui multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* untuk penumbuhan minat belajar yang memungkinkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Dijelaskan pula (Sari, Rika Kurnia., Harjono, 2021) bahwa “berkembangnya minat siswa terhadap sistem pembelajaran akan mempengaruhi hasil belajar siswa, semakin tinggi keinginan siswa dalam sistem pembelajaran maka akan menunjukkan peningkatan.hasil belajar siswa”

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VII A di SMP Negeri 2 Gantarangkeke. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis dengan uji-t pada taraf signifikan 0,05 dan 16 derajat kebebasan, sehingga $t_{tabel} = 1,746$ dan $t_{hitung} = 3,922$. Dengan kriteria pengujian yaitu jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, dan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,922 > 1,746$. Sesuai dengan kriteria pengujian, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan hipotesis H_1 bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar terhadap hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Sejalan dengan hasil penelitian dari (Anugrah, 2015) bahwa “perolehan hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan media presentasi berbasis *articulate storyline 3* lebih tinggi apabila dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan media presentasi berbasis *powerpoint*”

Dari hasil deskripsi dan inferensial yang didapat, ternyata sangat kuat dukungan dari teori yang telah dikemukakan pada bagian kajian pustaka yaitu teori pengaruh, teori media, teori belajar, dan teori belajar IPA. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* berpengaruh dalam pelajaran IPA kelas VII A di SMP Negeri 2 Gantarangkeke Kabupaten Bantaeng.

Kesimpulan

Dari hasil pengujian eksplorasi informasi, disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* berdampak pada hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gantarangekeke kabupaten Bantaeng. Terlihat dari hasil belajar yang berkategori tuntas dengan menunjukkan nilai *posttest* siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan *Articulate Storyline 3* pada mata pelajaran IPA bahwa hanya 1 siswa atau dengan presentase 5.88% dengan dengan kategori tidak tuntas dan terdapat presentase 94,18% atau 16 siswa dengan kategori tuntas. Hal ini mengacu pada nilai ketuntasan kriteria minimal yang digunakan oleh sekolah sebesar 70.

Daftar Pustaka

- Anugrah, S. D. (2015). *Pengaruh Penerapan Articulate Storyline Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Rancang Bangun Jaringan* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Aqib, Z. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Hasibuan, I. (2015). Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas Vii Smp Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Peluang*, 4(1), 5–11.
- Ismilasari, Y., & Hendratno. (2013). Penggunaan Media Diorama Untuk Peningkatan Keterampilan Menulis Karangan Narasi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 01(02), 1–10.
- Jaedun, A. (2011). Oleh : Amat Jaedun. *Metodologi Penelitian Eksperimen*, 0–12.
- Mallu, S., & Samsuriah. (2020). Implementasi Articulate Storyline Dalam Pembuatan Bahan Ajar Digital Pada STMIK Profesional Makassar. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro Dan Informatika (SNTEI) 2020*, 7.
<http://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/sntei/article/view/2282>
- Pratama, R. A. (2019). Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline 2 Pada Materi Menggambar Grafik Fungsi Di Smp Patra Dharma 2 Balikpapan. *Jurnal Dimensi*, 7(1), 19–35. <https://doi.org/10.33373/dms.v7i1.1631>
- Prayitno, T. A., & Hidayati, N. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Bermuatan Materi Mikrobiologi Berbasis Edmodo Android. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 3(2), 86–93.
<https://doi.org/10.19109/bioilmi.v3i2.1399>
- Rijal, S., & Bachtiar, S. (2015). Hubungan antara Sikap, Kemandirian Belajar, dan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Bioedukatika*, 3(2), 15.
<https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i2.4149>
- Sari, Rika Kurnia., Harjono, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD Rika. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 122–130.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI/article/view/31555>
- Suhailah, F., Muttaqin, M., Suhada, I., Jamaluddin, D., & Paujiah, E. (2021). Articulate Storyline: Sebuah Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Sel. *Pedagonal : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 19–25.
<https://doi.org/10.33751/pedagonal.v5i1.3208>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yumini, S., & Rakhmawati, L. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Mata Diklat Teknik Elektronika Dasar Di Smk Negeri 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(3), 845–849.