

## Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Digital dengan Aplikasi Articulate Storyline Untuk Melatih Literasi Sains

Witri Saidini Melani<sup>1</sup>, Hanum Mukti Rahayu<sup>2</sup>, Ari Sunandar<sup>3</sup>

<sup>1 2 3</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Pontianak, Indonesia

\* e-mail: [hanumunmuhpontianak@gmail.com](mailto:hanumunmuhpontianak@gmail.com)

### Abstract

This study aims to develop digital-based learning tools to train scientific literacy. The method used is the Research and Development development method. Sugiono's research model, however, usage trials, product revisions, and mass production were not carried out. The results of the validity interpretation research show that the learning device development product developed consists of language aspects 74%, material 85%, media 74%, while the practicality test obtains an average value of 77%. Interpretation of the results of student responses can be categorized as good with a value of 63% so that the learning device is said to be suitable for use by educators and students in the learning process.

**Keywords:** Scientific literacy; learning tools; research and development

**How to cite :** rahayu, hanum. (2022). Development of Digital-Based Learning Tools with Articulate Storyline Applications to Train Science Literature. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 22 (2).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/pedagogi.v22i2.1402>



Licenseses may copy, distribute, display and perform the work an make derivative and remixes based on it only if they give the author or licensor the credits (attribution) in the manner specified by these. Licenseses may copy, distribute, display, and perform the work and make derivative works and remixes based on it only for non-commercial purposes

## PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi mempengaruhi berbagai aspek kehidupan dan memberikan dampak perubahan terhadap cara hidup dan aktivitas manusia sehari-hari termasuk dalam dunia pendidikan. Pendidikan mengalami perkembangan yang pesat pula, diantaranya dengan munculnya sistem pembelajaran secara digital. Pembelajaran digital merupakan sistem pembelajaran yang memaksimalkan penggunaan teknologi dan informasi dalam kegiatan proses belajar-mengajarnya, seperti penggunaan laptop, gawai, telepon seluler dan produk-produk digital lainnya, baik *hardware* maupun *software* yang sudah sangat mudah untuk diperoleh saat ini dengan biaya yang juga sangat murah (Putra and Anggadwita 2016).

Dampak nyata dari pesatnya perkembangan akses informasi, terhadap dunia pendidikan yaitu kebutuhan akan desain dan mekanisme pembelajaran secara digital. Mekanisme pembelajaran secara digital saat ini dikenal dengan sebutan pembelajaran digital, yakni pembelajaran yang menekankan penggunaan akses informasi dan telekomunikasi dalam pembelajaran secara penuh (Putra and Anggadwita 2016). Pentingnya menerapkan perangkat pembelajaran digital karena pembelajaran digital menerapkan sistem pembelajaran yang tidak berlangsung dalam suatu tempat saja, sehingga tidak ada interaksi langsung secara tatap muka antara pengajar dan pembelajar. Interaksi antara pengajar dan pembelajar dapat dilakukan, baik dalam bentuk waktu nyata (*realtime*), atau tidak nyata (*not real*). Interaksi ini sangat mungkin untuk dilakukan dengan menggunakan berbagai macam perangkat pembelajaran digital dalam

mendapatkan materi pembelajaran serta informasi lainnya, seperti teknologi media komputer dengan internet (Afza 2016).

Pembelajaran digital menerapkan sistem pembelajaran yang berbasis *web* atau digital yang salah satunya yaitu perangkat pembelajaran. Adapun isi dari komponen aspek perangkat pembelajaran yaitu meliputi silabus, RPP, LKPD, dan modul. Perangkat pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran karena menjadi petunjuk dan pedoman dalam proses pembelajaran di kelas. Dengan adanya perangkat pembelajaran yang disiapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik dan menjadikan proses pembelajaran lebih efektif (Rohli et al. 2015). Melalui perangkat pembelajaran seorang guru perlu membangun kemampuan literasi sains kepada peserta didik. Ini semua dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan khususnya dalam bidang IPA.

Literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains (lisan maupun tulisan), serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains. Dengan memiliki kemampuan literasi sains ini, peserta didik dapat menguasai materi IPA baik itu secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan *PISA (Programme for International Student Assessment)* tahun 2012 Indonesia termasuk dalam kategori rendah dalam hal literasi sains yaitu dengan skor 403 pada peringkat ke-64 dari 72 negara (Kemendikbudristek, 2011).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama guru diketahui bahwa, tidak adanya ketersediaan perangkat pembelajaran digital disekolah ini belum pernah dilakukan dikarenakan kurangnya pemahaman guru terhadap pengembangan aplikasi yang berhubungan dengan digital. Sedangkan kebutuhan perangkat pembelajaran sangat tinggi mengingat pembelajaran di era pandemi seperti saat ini. Salah satu solusi yang digunakan yaitu dengan perangkat pembelajaran berbasis digital menggunakan aplikasi *Articulate Storyline*. *Articulate Storyline* merupakan sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat presentasi, memiliki fungsi yang sama dengan *Microsoft Power Point* tetapi memiliki kelebihan sehingga dapat menghasilkan presentasi yang lebih menarik dan lebih komprehensif. Adapun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan terdiri atas silabus, RPP, LKPD, dan modul yang mengacu pada standar isi dari aspek literasi sains itu sendiri untuk melatih literasi sains.

## METODE

Penelitian ini merupakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* menggunakan langkah-langkah penelitian pengembangan Sugiono. Dari sepuluh langkah pengembangan Sugiono, peneliti hanya menggunakan sampai 7 langkah saja, hal ini dikarenakan pada penelitian ini hanya mengembangkan produk saja dan tidak sampai pada produksi massal. Produk yang dihasilkan berupa silabus, RPP, LKPD, dan modul.

Langkah identifikasi dan masalah adalah proses dan hasil pengenalan masalah atau inventarisasi masalah, dengan kata lain, identifikasi masalah adalah salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting diantara proses lain. Validasi produk ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran *Articulate Storyline*, produk divalidasi oleh guru dan dosen yang ahli dibidangnya. Tahap validasi desain Setelah desain produk divalidasi oleh 9 orang ahli dibidangnya.

Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui respon pengguna. Pada respon pendidik untuk mengetahui respon guru, survei disampaikan kepada guru di bidang sains di sekolah untuk menilai peningkatan perangkat pembelajaran dengan aplikasi *Articulate Storyline*. Produk yang akan direspon oleh pendidik yaitu berupa, silabus dan RPP. Sedangkan pada respon siswa untuk mengetahui respon siswa, terhadap perangkat pembelajaran *Articulate Storyline*. Survei dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa.

Pada uji coba kelompok kecil diberikan pada guru kelas jumlah responden 15 guru kelas. Dan di uji coba ke 10 siswa yang ada di SD N 61 Sungai Raya. Pada uji coba lapangan subjek uji

coba skala besar diberikan pada guru di SD N 61 Sungai Raya dengan jumlah 22 responden semua guru yang ada dan akan diberikan ke 20 siswa .

### Teknik Pengumpulan Data dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu, menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur atau teknik wawancara bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya wawancara dilakukan dengan cara menanyakan langsung kepada guru dibidangnya dan kepada peserta didik di SD N 61 Sungai Raya. Penelitian yang dikembangkan terdiri dari 7 tahap yaitu, identifikasi masalah adalah proses yang paling penting diantara proses lainnya dilakukan untuk pendataan mengenai permasalahan yang peneliti butuhkan, pengumpulan data mengumpulkan informasi yang akan digunakan untuk mengatasi permasalahan, desain produk dilakukan setelah pengumpulan data dilakukan maka peneliti akan mendesain produk yang akan digunakan, validasi desain bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang akan dibuat, revisi desain dilakukan ketika validasi sudah dilakukan maka akan diketahui kelayakan produk yang dibuat, dan uji coba produk merupakan bagian penting dari tahap lainnya yang mana uji coba produk dilakukan untuk mengetahui respon pengguna.

Alat pengumpulan data penelitian ini berupa lembar validasi angket untuk mengetahui respon pendidik dan respon siswa untuk mengetahui penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dibuat, angket respon guru terhadap perangkat pembelajaran diberikan setelah melakukan uji coba kelompok kecil tahapan awal dan uji coba lapangan. Sedangkan validasi ahli digunakan untuk memperoleh data mengenai penilaian ahli terhadap perangkat pembelajaran. Lembar angket validasi ahli meliputi aspek ahli media, ahli materi, dan ahli Bahasa.

### Analisis Kevalidan Pengembangan Perangkat

$$P = \frac{\sum_{i=1}^4 x_i}{\sum_{j=1}^4 x_j} \times 100\%$$

Keterangan :

$P$  = Nilai persentase pilihan

$\sum x_i$  = Jumlah skor jawaban penilaian oleh ahli

$\sum x_j$  = Jumlah skor jawaban tertinggi

100% = Konstanta

**Tabel 1. Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Persentase (%)	Kriteria Kevalidan	Keterangan
80-100	Sangat valid	Tidak revisi
66-79	Valid	Tidak revisi
56-65	Cukup Valid	Revisi
40-55	Kurang Valid	Revisi
30-39	Tidak Valid	Revisi

Sumber : (Arikunto, 2016: 89).

### Analisis Kepraktisan Aplikasi *Articulate Storyline*

$$\%NRS = \frac{\sum_{i=1}^n NRS}{NRS \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan

%NRS : Persentase Nilai Response Siswa (NRS)

$\sum_{i=1}^n NRS$  : Total Nilai Response Siswa (NRS) pada setiap item Pertanyaan

NRS maks =  $n \times$  skor pilihan terbaik

=  $n \times 4$ , dengan  $n$  adalah banyaknya seluruh responden.

**Tabel 2. Kategori Persentase Respons Pendidik dan Respon Peserta Didik.**

<b>%NRS</b>	<b>Kategori</b>
25% ≤ %NRS < 43%	Sangat Kurang
44% ≤ %NRS < 62%	Kurang
63% ≤ %NRS < 81%	Baik
82% ≤ %NRS ≤ 100%	Sangat Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis digital untuk melatih literasi sains. Dengan hasil identifikasi masalah ini dilakukan dengan wawancara. Adapun hasil wawancara yang peneliti lakukan sebagai berikut :

**Tabel 4. Hasil Wawancara Identifikasi Masalah**

<b>Komponen</b>	<b>Hasil Wawancara</b>
Perangkat Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perangkat pembelajaran di sekolah masih berbasis media cetak terdiri atas silabus, RPP, LKPD, dan modul.</li> <li>- Guru belum pernah membuat atau menggunakan perangkat pembelajaran berbasis digital karena masih kurangnya pemahaman guru.</li> </ul>
Kendala / Kesulitan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesulitan yang dihadapi oleh guru terutama di masa pandemi yaitu perubahan pembelajaran dari luring ke daring.</li> </ul>
Literasi Sains	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru sudah sering mendengar mengenai literasi sains namun guru belum paham mengenai literasi sains secara mendalam</li> </ul>
Tingkat Kemampuan Literasi Sains	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tingkat kemampuan literasi sains siswa masih sangat kurang.</li> </ul>

Hasil yang diperoleh dari identifikasi masalah ini yaitu, perangkat pembelajaran yang ada di sekolah masih berbasis media cetak, serta ketidak pahaman guru dalam menggunakan perangkat pembelajaran berbasis digital. Serta masih sedikitnya pengetahuan mengenai literasi sains secara mendalam, dan tingkat kemampuan literasi sains siswa yang masih kurang

### Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data yang dilakukan meliputi hasil dokumentasi dan wawancara langsung dengan guru wali kelas V A, B, dan C yang ada di SD Negeri 61 Sungai Raya. Data yang diperoleh oleh peneliti belum adanya perangkat pembelajaran berorientasi literasi sains, yang mana perangkat pembelajaran yang ada di sekolah seperti silabus, RPP, LKPD, maupun modul yang masih menggunakan media cetak. Salah satu keterampilan yang sangat penting untuk diperhatikan agar peserta didik mampu mengaplikasikan sains dengan tepat adalah literasi sains (Suryani et al. 2017). Pengembangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti secara umum terfokus pada 3 aspek yang saling berhubungan yang mana aspek tersebut sangat membantu dalam melatih literasi sains (Winata et al. 2018). Di dalam perangkat pembelajaran yang ada pada guru belum adanya aspek-aspek literasi sains di setiap perangkat pembelajaran yang digunakan. Dari hasil pengumpulan data, diperoleh bahwa perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran berbasis digital dengan nilai atau aspek-aspek literasi sains didalamnya (Yuliati 2017). Tahap desain perangkat pembelajaran mendesain produk pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, LKPD, dan modul.

## Desain Produk

Desain produk yang pertama dilakukan ialah mengkaji materi yang akan digunakan dengan aspek-aspek literasi sains di dalamnya. Selain itu desain perangkat pembelajaran akan disesuaikan dengan kebutuhan perangkat yang akan dikembangkan dengan tahapan yang sesuai dengan aspek-aspek literasi sains diantaranya, aspek konteks sains yang melibatkan isu-isu penting yang berhubungan dengan sains dalam kehidupan sehari-hari, aspek kompetensi sains yang merujuk pada mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah, dan aspek pengetahuan sains siswa dapat menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari (Novitasari 2018). Pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, LKPD, dan modul dikembangkan dengan Aplikasi *Articulate Storyline* yang mana aplikasi ini akan memuat perangkat pembelajaran yang akan digunakan lebih menarik dengan aspek-aspek literasi sains didalamnya. Adapun tahapan desain produk pembelajaran meliputi :



**Gambar 1. Desain Cover Perangkat Pembelajaran**

Gambar diatas merupakan desain cover yang akan ditampilkan di halaman awal perangkat pembelajaran berisi perangkat-perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, LKPD, dan modul.

## Validasi Desain

Validasi desain perangkat pembelajaran divalidasi oleh 9 validator diantaranya yaitu 2 dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Pontianak Prodi Pendidikan Biologi, dan 7 guru SD Negeri 61 Sungai Raya. Perangkat pembelajaran yang telah direvisi kemudian diperlihatkan kembali kepada validator sehingga perangkat pembelajaran dapat dikatakan valid dan dapat digunakan pada proses belajar mengajar. Adapun hasil dari validasi desain terhadap perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut :

**Tabel 5. Hasil Validasi Terhadap Perangkat Pembelajaran**

Aspek	Validator			Nilai Rata-rata
	1	2	3	
Bahasa	84%	92%	87%	88%
Materi	79%	100%	75%	85%
Media	75%	85%	72%	77%

## Revisi Desain

Revisi perangkat pembelajaran tahapan atau desain awal yang dilakukan pada perangkat pembelajaran sebelum divalidasi oleh masing-masing validator. Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi kemudian diperbaiki berdasarkan masukan dan saran dari pada masing-masing ahli. Maka dapat diketahui kekurangan yang ada di perangkat pembelajaran, kekurangan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang lebih baik lagi.

**Tabel 6. Uji coba skala kecil dan besar pada guru dan siswa**

Responden	Hasil Coba Perangkat Pembelajaran	Nilai Rata-rata (%)
Guru	Uji skala kecil	80
	Uji skala besar	94
Siswa	Uji skala kecil	77
	Uji skala besar	97

## Uji Coba Produk

Revisi Produk dilakukan setelah uji coba skala kecil dan skala besar pada siswa dan guru. Diperoleh nilai rata-rata 77% pada hasil uji coba skala kecil pada siswa, sedangkan pada uji coba skala besar pada siswa diperoleh nilai rata-rata 97%. Sedangkan pada hasil uji coba skala kecil pada guru diperoleh nilai rata-rata 80% dan hasil pada uji coba skala besar guru dengan nilai rata-rata 94%. Proses revisi produk pada perangkat pembelajaran tidak dilakukan karena hasil uji coba produk skala kecil dan skala besar yang peneliti kembangkan dikatakan layak untuk digunakan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa, telah dihasilkan produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis digital dengan Aplikasi *Articulate Storyline* untuk melatih literasi sains. Dikatakan layak untuk digunakan dengan nilai rata-rata pada uji coba skala kecil pada siswa 77% dan uji coba skala besar pada siswa sebesar 97%. Sedangkan pada hasil uji coba skala kecil pada guru dengan nilai rata-rata 80% dan uji coba skala besar pada guru dengan nilai rata-rata 94%. Karena kepraktisan dan kevalidannya mendapat respon positif dari pendidik dan respon peserta didik dengan kategori sangat baik sehingga perangkat pembelajaran dikatakan layak untuk digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

## REFERENSI

- Afza, Aulia. 2016. "Validitas Perangkat Pembelajaran Biologi Berorientasi Model Problem Based Learning (Pbl) Bermuatan Karakter." *BioCONCETTA* 2(1):128–41. doi: 10.22202/bc.2016.v2i1.1492.
- Kemendikbudristek. 2011. "Survey Internasional PISA." Retrieved December 6, 2022 (<https://bskap.kemdikbud.go.id/>).
- Novitasari, Naintyn. 2018. "Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi." *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi* 9(1):36–44. doi: 10.24042/BIOSF.V9I1.2877.
- Putra, M. Adzwin Perwira, and Grisna Anggadwita. 2016. "Analisa Pengembangan Produk Baru Pada Rintisan Usaha Wallts (Start-Up)." *E-Proceedings of Management* 3(3):2734.
- Rohli, Muhammad, Abdurrahman Abdurrahman, and Wayan Suana. 2015. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berorientasi Literasi Sains pada Model Pembelajaran *Exclusive*." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 3(1).
- Suryani, Alok Irma, Jufri A.W, and Dadi Setiadi. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran 5e Terintegrasi Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa SMPN 1

- Kuripan Tahun Ajaran 2016/2017.” *Jurnal Pijar Mipa* 12(1):39–43. doi: 10.29303/JPM.V12I1.339.
- Winata, Anggun, Sri Cacik, and Ifa Seftia R. W. 2018. “Kemampuan Awal Literasi Sains Peserta Didik Kelas V Sdn Sidorejo I Tuban Pada Materi Daur Air.” *JTIEE (Journal of Teaching in Elementary Education)* 2(1):58. doi: 10.30587/jtiee.v2i1.356.
- Yuliati, Yuyu. 2017. “Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA.” *Jurnal Cakrawala Pendas* 3(2):274–82.