

PENGEMBANGAN MEDIA CERITA PINTAR BERBASIS ARTICULATE STORYLINE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI PEWARISAN SIFAT***Development of Smart Story Media Based on Articulate Storyline for Students to Improve Understanding in Heredity Topic*****Intan Puspita Maharani**

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya,

E-mail: intan.18094@mhs.unesa.ac.id**Lisa Lisdiana**

Biologi, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya,

E-mail: lisalisdiana@unesa.ac.id**Abstrak**

Dalam proses belajar, siswa memiliki tingkatan daya serap belajar, cara berpikir, dan cara belajar yang berbeda-beda sehingga berdampak pada tingkat pemahaman yang berbeda. Media pembelajaran yang digunakan juga sangat mempengaruhi pemahaman siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa khususnya pada materi pewarisan sifat yang memiliki tingkat kesulitan tinggi yaitu media pembelajaran berbasis *articulate storyline* dalam bentuk cerita yang menarik, menyenangkan, efektif, dan praktis. Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pewarisan sifat yang layak digunakan dalam pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah ADDIE. Parameter yang diukur adalah validitas, keefektifan, dan kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Validitas media dinilai berdasarkan aspek penyajian, isi, dan bahasa oleh ahli media, ahli materi, dan satu guru Biologi. Sedangkan keefektifan media dalam meningkatkan pemahaman siswa diperoleh dari analisis hasil *pretest* dan *post-test*, serta kepraktisan diperoleh dari respon 13 siswa kelas XII IPA 1 SMA Labschool Unesa 1. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Penelitian ini memperoleh hasil persentase skor rata-rata validitas sebesar 89% dengan kategori sangat valid. Media yang dikembangkan juga dikategorikan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa dengan perolehan *gain score* sebesar 0,65 serta sangat praktis yang ditunjukkan adanya respon positif siswa sebesar 86%. Dengan demikian, dapat disimpulkan media pembelajaran "CETAR" yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Media ini dapat mempermudah untuk memahami suatu materi dan memberikan pengalaman belajar baru yang menyenangkan bagi siswa.

Kata Kunci: CETAR, *Articulate Storyline*, Pemahaman Siswa, Pewarisan Sifat.**Abstract**

The level of students' understanding is different due to differences in the level of absorption of learning, ways of thinking, and ways of learning. The learning media used also affects the students' understanding. One of the learning media used to improve students' understanding, especially on heredity topics with a high level of difficulty, is an articulate storyline-based learning media that is intriguing, fun, effective, and practical. This study aimed to produce learning media "CETAR" Smart Stories based on articulate storylines to improve students' understanding of heredity topics appropriate for use in the learning process. The development model used in this research was ADDIE. The parameters measured from the developed learning media were validity, effectiveness, and practicality. Media validation was assessed based on presentation, content, and language aspects by a media expert, a material expert, and a Biology teacher. While the effectiveness of the media in improving students' understanding was obtained from the pretest and post-test results analysis, and practicality was obtained from the response of 13 students of grade XII IPA 1 SMA Labschool Unesa 1. The data analysis technique was quantitative descriptive. The result of the average validity score obtained in this study was 89% with a very valid category. The developed media was also categorized as effective in increasing students' understanding with a gain score of 0.65 and very practical which was indicated by a positive student response of 86%. Thus, the developed learning media "CETAR" can be concluded as appropriate for being used as learning media. This media can make it easier to understand the material and provide a fun new learning experience for students.

Keywords: CETAR, *Articulate Storyline*, Student Understanding, Heredity.

PENDAHULUAN

Dalam proses belajar, siswa memiliki tingkatan daya serap belajar berbeda-beda yang berdampak pada tingkat pemahaman yang berbeda pula sehingga akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Fauzi (2017), daya serap sendiri merupakan potensi yang dimiliki individu dalam menguasai materi yang telah diterima. Fauzi (2017) juga menyatakan bahwa adanya faktor internal dan eksternal yang dimiliki setiap individu inilah yang dapat mempengaruhi tingkat daya serap belajar siswa.

Informasi mengenai daya serap dapat digunakan untuk mengetahui perkembangan pemahaman siswa. Pemahaman ini dapat diperoleh dengan adanya minat siswa terhadap pembelajaran, lingkungan yang mendukung, serta guru yang dapat memahami siswa dan mengelola atau mengatur kegiatan belajar mengajar yang sistematis, menarik, menyenangkan, efektif, dan praktis (Fauzi, 2017).

Pemahaman siswa juga dipengaruhi oleh cara berpikir dan gaya belajar yang berbeda sehingga guru harus memahami karakter setiap siswanya. Menurut Turhusna & Solatun (2020), karakteristik yang dimiliki setiap individu pasti berbeda. Perbedaan individu meliputi perbedaan cara berpikir serta gaya belajar siswa dalam menerima, mengelola, dan mengingat suatu informasi yang diperoleh. Perbedaan ini secara langsung sangat berhubungan dengan tingkat aspirasi, persepsi, sikap, bakat, kecerdasan, dan motivasi yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Setiap siswa juga memiliki gaya belajar tersendiri sesuai dengan tipenya seperti visual, auditori, atau kinestetik. Dengan mengetahui hal tersebut, guru dapat membantu siswa belajar berdasarkan cara berpikir dan gaya belajarnya dengan tetap memperhatikan kesesuaian kompetensi yang telah ditetapkan melalui metode dan media pembelajaran yang tepat (Turhusna & Solatun, 2020).

Pemilihan metode dan media pembelajaran harus secara tepat dan kreatif sehingga mampu mengembangkan dan mengekspresikan potensi dalam diri siswa tersebut. Ketepatan dalam pemilihan metode dan media juga membuat materi yang disampaikan menjadi lebih berkesan, mudah dipahami, serta mudah untuk diingat (Turhusna & Solatun, 2020).

Salah satu media yang dapat digunakan untuk menuntaskan hasil belajar siswa melalui peningkatan pemahaman adalah media pembelajaran berbasis *articulate storyline*. Berdasarkan hasil penelitian Yasin & Ducha (2017), multimedia *articulate storyline* merupakan

salah satu alternatif untuk mengaktifkan partisipasi siswa pada saat proses belajar mengajar. Selain itu, penerapan media berbasis *articulate storyline* juga merupakan bagian dari inovasi pembelajaran untuk menuntaskan hasil belajar siswa dengan memanfaatkan penggabungan antara teks, suara, gambar, video, maupun animasi untuk penyampaian materi dengan konsep abstrak seperti pewarisan sifat berdasarkan hukum Mendel.

Pewarisan sifat berdasarkan hukum Mendel ini memiliki cakupan materi yang luas dan tingkat kesulitan tinggi sebagaimana perolehan hasil penelitian Pelawi (2020). Pada penelitian tersebut, dari 131 siswa tidak ada satupun yang memenuhi batas nilai KKM. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar khususnya pada materi pewarisan sifat berdasarkan hukum Mendel.

Salah satu faktor yang memicu kesulitan dalam memahami materi tersebut adalah bahan ajar yang monoton sehingga membuat rendahnya minat dan motivasi belajar siswa (Pelawi, 2020). Hal ini selaras dengan perolehan hasil data pra penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Labschool Unesa 1 yaitu 84,7% siswa menyatakan bahwa bahan ajar yang membosankan membuat siswa tidak tertarik mempelajari materi yang disampaikan dan 92,3% siswa ingin mencoba bahan ajar baru berupa "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* pada materi pewarisan sifat yang dikembangkan oleh peneliti.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan tujuan menghasilkan media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pewarisan sifat yang valid, efektif, dan praktis. Media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* ini berupa cerita berdialog menggunakan animasi dengan harapan dapat mempermudah siswa untuk memahami suatu materi dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian yang dilakukan termasuk ke dalam penelitian pengembangan yang mengacu pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pelaksanaan dalam penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2021 hingga Maret 2022 yang berlokasi di SMA Labschool Unesa 1 Surabaya. Sasaran penelitian yaitu mengembangkan dan menghasilkan produk media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* yang dapat meningkatkan pemahaman siswa khususnya pada materi pewarisan sifat

berdasarkan hukum Mendel. Penelitian ini melibatkan responden siswa sebanyak 13 siswa kelas XII IPA 1 dalam uji coba terbatas terhadap produk media pembelajaran yang dikembangkan.

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah validitas, keefektifan, dan kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Pengumpulan data validitas dilakukan dengan cara pengisian lembar validasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru Biologi berdasarkan aspek penyajian, isi, dan bahasa. Kriteria penilaian validasi dengan cara pemberian skor 1-5 (skala Likert) dilanjutkan dengan penentuan persentase skor rata-rata menggunakan rumus berikut (Riduwan, 2019):

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil akhir dari skor validasi yang diperoleh akan diinterpretasikan menggunakan kriteria validitas yang disajikan pada **Tabel 1**. Media pembelajaran “CETAR” pada materi pewarisan sifat dapat dikatakan valid apabila nilai yang diperoleh $\geq 61\%$ (Riduwan, 2019).

Tabel 1. Kriteria Validitas Media “CETAR” (Riduwan, 2019)

Persentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat valid
61-80	Valid
41-60	Cukup
21-40	Kurang valid
0-20	Tidak valid

Keefektifan media diukur berdasarkan analisis hasil *pretest* dan *post-test*. Pengumpulan data keefektifan media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa ini dilakukan dengan pengisian *pretest* dan *post-test* melalui *Google Form*. Hasil dari *pretest* dan *post-test* tersebut dianalisis untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar (*gain score*) setelah penggunaan media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* dengan menggunakan rumus berikut (Hake, 1999):

$$N\text{-Gain} = \frac{\% (sf) - \% (si)}{100 - \% (si)}$$

Keterangan:

% (Sf) = Persentase skor *post-test*

% (Si) = Persentase skor *pretest*

100 = Skor maksimal

Hasil akhir dari skor keefektifan yang diperoleh kemudian akan diinterpretasikan menggunakan kriteria pada **Tabel 2**. Media pembelajaran “CETAR” pada materi pewarisan sifat dinyatakan efektif jika nilai yang diperoleh mencapai $\geq 0,31$ (Hake, 1999).

Tabel 2. Kriteria Keefektifan Media “CETAR” (Hake, 1999)

N-Gain	Kriteria
$0,70 < (g) \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 < (g) \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < (g) \leq 0,30$	Rendah

Kepraktisan media diukur berdasarkan respon siswa. Pengumpulan data kepraktisan menggunakan instrumen angket respon yang ditanggapi oleh 13 siswa kelas XII IPA 1 berdasarkan kriteria skala Likert yang terdapat beberapa pilihan yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), kurang setuju (KS), setuju (S), dan sangat setuju (SS) (Riduwan, 2019). Persentase skor rata-rata ditentukan berdasarkan hasil data dari angket respon siswa yang menggunakan rumus berikut (Riduwan, 2019):

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil akhir dari skor kepraktisan yang diperoleh akan diinterpretasikan menggunakan kriteria yang disajikan pada **Tabel 3**. Media pembelajaran “CETAR” pada materi pewarisan sifat dinyatakan praktis jika mencapai nilai $\geq 61\%$ (Riduwan, 2019).

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Media “CETAR” (Riduwan, 2019)

Persentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat valid
61-80	Valid
41-60	Cukup
21-40	Kurang valid
0-20	Tidak valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pewarisan sifat yang sangat layak ditinjau dari validitas, keefektifan, dan kepraktisan. Materi pokok yang terdapat di dalam media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* ini khusus membahas


mengenai pewarisan sifat berdasarkan hukum Mendel. Sub topik materi yang dibahas meliputi sejarah hukum Mendel, hukum Mendel I, hukum Mendel II, persilangan monohybrid, dan persilangan dihibrid. Komponen dari media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* terdiri dari petunjuk penggunaan, menu utama, KI, KD, tujuan pembelajaran, menu materi, isi materi, latihan soal, daftar pustaka, dan profil.

Media pembelajaran yang dikembangkan dibuat dalam format cerita berdialog menggunakan animasi dilengkapi dengan teks, suara, gambar, dan video yang bertujuan memudahkan siswa untuk memahami materi. Dwijayani (2019) menyatakan bahwa media berupa animasi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis animasi juga membuat hasil belajar siswa meningkat (Utomo et al., 2020). Hal ini juga didukung dengan pendapat Wahyuni & Rahayu (2021) yaitu siswa akan lebih cepat dan mudah mempelajari atau memahami suatu materi dengan cara memberikan informasi mengenai kasus nyata yang ada di kehidupan sehari-hari melalui sebuah animasi.








Cerita yang disajikan dalam media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* ini memunculkan dua karakter tokoh kartun sebagai pendukung penyampaian materi. Menurut Suryani & Sandika (2022), memasukkan tokoh kartun ke dalam suatu bahan ajar dapat memperkuat daya ingat serta meminimalisir rasa kebosanan siswa pada saat proses memahami penjelasan materi.

Pada media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* juga terdapat latihan soal dalam bentuk *games* sebagai pemantapan sekaligus untuk mengetahui apakah siswa benar-benar memahami materi yang telah dipelajari. Hal ini bertujuan membangun minat dan motivasi siswa sehingga tertarik untuk mengerjakan soal tersebut. Selaras dengan pendapat Wibowo & Ramadhani (2019) bahwa siswa dapat belajar sambil bermain dengan adanya *game* edukasi sehingga lebih mudah dipahami serta tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan. Profil dari media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* disajikan pada **Tabel 4** di bawah ini.

Tabel 4. Profil Media Pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar Berbasis *Articulate Storyline*

Tampilan	Keterangan
	Tampilan awal media berisikan tombol <i>close</i> untuk keluar dari media, tombol <i>play</i> untuk

Tampilan	Keterangan
	memulai media, tombol <i>on/off</i> musik, dan tombol petunjuk penggunaan.
 	Petunjuk penggunaan berisikan petunjuk dalam menggunakan media yang menjelaskan fungsi setiap simbol dari tombol yang ada di dalam media pembelajaran tersebut.
	Menu utama berisikan KI, KD, dan tujuan pembelajaran; materi dan latihan soal; serta profil.
  	KI, KD, dan tujuan pembelajaran berisikan uraian mengenai Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
	Menu materi berisikan pembahasan mengenai sejarah hukum Mendel dan penerapan hukum Mendel.
	Isi materi, latihan soal, dan daftar pustaka berisikan penjelasan materi dalam bentuk

Tampilan	Keterangan
    	<p>animasi cerita sebagai permasalahan awal yang akan dibahas hingga menemukan jawaban dari permasalahan tersebut. Selain itu, terdapat latihan soal dalam bentuk <i>games</i> untuk menarik minat siswa serta lebih memudahkan dalam memahami materi. Pada setiap akhir penjelasan materi juga disajikan daftar pustaka untuk mengetahui sumber belajarnya.</p>
 	<p>Profil berisikan pengenalan tokoh yang ada di dalam cerita serta profil dari pembuat media pembelajaran tersebut.</p>

Kelayakan media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* dinilai berdasarkan hasil validasi dari aspek penyajian, isi, dan bahasa oleh validator ahli media, ahli materi, dan guru Biologi. Pada tahap validasi terdapat saran dan masukan dari para validator sebagai bahan perbaikan media yang dikembangkan. Media pembelajaran yang telah dihasilkan tersebut selanjutnya diuji cobakan secara terbatas kepada siswa setelah dinyatakan valid. **Tabel 5** menyajikan rekapitulasi hasil dari validasi media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* pada materi pewarisan sifat berdasarkan hukum Mendel kelas XII SMA.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Validasi Media Pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar Berbasis *Articulate Storyline*

Aspek penilaian	Rata-rata Skor			Persentase validitas (%)	Kategori
	V 1	V 2	V 3		
Kelayakan penyajian	4,2	4,8	4,6	91	Sangat valid
Kelayakan isi	3,7	4,8	4,9	89	Sangat valid
Kelayakan bahasa	4,0	4,7	4,7	89	Sangat valid
Skor validitas (%)				89	Sangat valid

Keterangan:

V1: Validator Ahli Materi

V2: Validator Ahli Media

V3: Validator guru Biologi SMA Labschool Unesa 1

Dengan adanya hasil validasi ini dapat diketahui bahwa media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* pada materi pewarisan sifat berdasarkan hukum Mendel layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan perolehan persentase rata-rata skor secara keseluruhan yaitu 89% dengan kriteria sangat valid (Riduwan, 2019). Sufiya & Faizah (2019) menyatakan bahwa melalui media pembelajaran interaktif, siswa akan belajar dengan mudah serta dapat memperkuat pemahaman konsep siswa. Kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan dapat tercapai karena dalam proses pembuatannya memperhatikan karakteristik media serta mengutamakan kebutuhan siswa (Sufiya & Faizah, 2019).

Penilaian pada aspek kelayakan penyajian tergolong sangat valid dengan perolehan skor rata-rata sebesar 91% (Riduwan, 2019) yang menunjukkan bahwa penyajian media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* mampu menarik minat pengguna. Menurut Mirawati et al. (2019), penyajian merupakan syarat yang sangat penting dalam sebuah media pembelajaran sebagai penarik minat siswa. Penyajian materi yang ringkas dan jelas dilengkapi gambar, video, dan animasi dengan perpaduan warna dan desain yang sesuai dapat mengurangi tingkat kejenuhan siswa serta memperdalam dan mempermudah pemahaman suatu materi (Mirawati et al., 2019). Meskipun tergolong sangat valid dalam kualitas penyajian, beberapa saran dan masukan dari validator masih belum dapat terpenuhi, yaitu terkait gambar di dalam video animasi kurang sempurna. Hal ini dikarenakan tidak adanya fitur *editing* yang menunjang dalam pembuatan animasi di dalam *software articulate storyline*.

Pada aspek kelayakan isi menunjukkan secara keseluruhan isi materi dalam media pembelajaran tersebut sudah sesuai dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Hal ini dapat dibuktikan melalui perolehan nilai rata-rata persentase kelayakan isi sebesar 89% (Riduwan, 2019). Selaras dengan pendapat Susilana & Riyana (2018) bahwa pada saat proses penyusunan isi materi harus menyesuaikan KI, KD, dan tujuan pembelajaran sehingga media pembelajaran yang dibuat dapat dinyatakan layak. Meskipun mendapatkan persentase nilai yang tinggi, masih terdapat saran dan masukan dari validator terutama pada kualitas kesesuaian konsep terkait pewarisan sifat berdasarkan hukum Mendel. Media yang dikembangkan telah diperbaiki oleh peneliti sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan untuk mencegah terjadinya miskonsepsi.

Nilai keseluruhan rata-rata persentase dari aspek kelayakan bahasa mendapat perolehan sebesar 89% yang dikategorikan sangat valid (Riduwan, 2019). Dalam aspek kelayakan bahasa terdapat saran dan masukan dari validator sehingga perlu untuk diperbaiki karena penggunaan bahasa memiliki pengaruh sangat penting. Hal ini sesuai dengan pendapat Fatin (2017) yaitu pemilihan kata, kalimat, dan istilah yang digunakan harus tepat dan sesuai dengan persepsi siswa agar mudah dipahami. Kesalahan dalam pemilihan kata, kalimat, maupun istilah dapat membuat siswa sulit membaca dan mencari informasi pada teks sehingga mengakibatkan turunnya minat belajar siswa.

Keefektifan media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa dinilai berdasarkan hasil *pretest* dan *post-test* dari siswa kelas XII IPA 1. Rekapitulasi hasil *pretest* dan *post-test* siswa kelas XII IPA 1 dapat dilihat pada **Tabel 6** berikut ini:

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan *Post-test* Siswa

Siswa ke-	Hasil belajar siswa	
	<i>Pretest</i>	<i>Post-test</i>
1.	40	70
2.	5	80
3.	60	80
4.	20	85
5.	70	85
6.	45	60
7.	25	75
8.	40	90
9.	75	80
10.	15	90
11.	60	80

Siswa ke-	Hasil belajar siswa	
	<i>Pretest</i>	<i>Post-test</i>
12.	30	70
13.	80	95
Rata-rata skor (%)	43	80
N-Gain	0,65	
Kategori	Sedang	

Adanya perbedaan dari persentase nilai antara skor rata-rata *pretest* dan *post-test* ($N_{post-test} > N_{pretest}$) serta *gain score* dengan kategori sedang (0,65) menunjukkan bahwa media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa (Hake, 1999). Selaras dengan pendapat Hoiroh & Isnawati (2020) bahwa peningkatan dalam kemampuan pemahaman konsep dapat diketahui dari perolehan hasil belajar siswa melalui *pretest* dan *post-test*. Pada **Tabel 6.** terlihat masih terdapat hasil *post-test* siswa yang belum tuntas yaitu nilai yang diperoleh di bawah batas KKM. Penyebab ketidak tuntas siswa tersebut yaitu kurang konsentrasi karena terpacu atau tertekan adanya batas waktu yang diberikan pada saat pengerjaan soal *pretest* dan *post-test*. Berdasarkan pendapat Fauziah et al. (2021), hal yang sangat penting dan sangat dibutuhkan siswa yaitu konsentrasi belajar. Adanya konsentrasi yang baik dapat memicu peningkatan hasil belajar siswa. Siswa yang berada dalam tekanan tidak mampu berkonsentrasi sehingga memicu terhambatnya proses belajar mengajar (Fauziah et al., 2021).

Kepraktisan media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* ini dinilai berdasarkan hasil respon 13 siswa kelas XII IPA 1. Hasil rekapitulasi kepraktisan disajikan melalui **Tabel 7** di bawah ini:

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Respon Siswa

No.	Pernyataan	Persentase (%)
1.	Media pembelajaran “CETAR” Cerita Pintar berbasis <i>articulate storyline</i> membuat saya tertarik.	85
2.	Media pembelajaran ini membuat saya termotivasi.	86
3.	Sistem pengoperasian dalam media pembelajaran ini mudah.	86

No.	Pernyataan	Persentase (%)
4.	Penggunaan media pembelajaran ini praktis, efektif, dan fleksibel.	86
5.	Menu yang ditawarkan dalam media pembelajaran ini bervariasi sehingga bebas untuk memilih bagian yang ingin saya pelajari.	85
6.	Menu pilihan yang tersedia memudahkan saya memilih materi yang belum saya mengerti.	86
7.	Gambar (ilustrasi) yang digunakan menarik.	89
8.	Gambar (ilustrasi) yang digunakan membantu saya memahami materi.	88
9.	Video dalam media pembelajaran ini menarik.	85
10.	Video dalam media pembelajaran ini membantu saya memahami materi.	86
11.	Media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar dalam bentuk animasi ini membantu saya memahami materi.	86
12.	Materi yang ada dalam media pembelajaran ini mudah untuk saya pahami.	85
13.	Penyajian latihan dalam media pembelajaran ini membuat saya tertarik untuk mengerjakan soal-soal di dalamnya.	86
14.	Bahasa yang digunakan mudah untuk saya pahami.	86
15.	Saya senang belajar dengan menggunakan media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis <i>articulate storyline</i> ini.	86
Skor kepraktisan (%)		86
Kategori		Sangat praktis

Hasil analisis data respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* yang terdapat pada **Tabel 6** menunjukkan perolehan rata-rata persentase respon positif siswa sebesar 86% sehingga media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* dinyatakan sangat praktis (Riduwan, 2019).

Media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* dikatakan sangat praktis karena media pembelajaran ini disajikan dalam bentuk *link* sehingga mudah dibagikan, mudah dalam mengulang materi, serta siswa dapat belajar dengan mudah tanpa terbatas ruang dan waktu. Selain itu, media pembelajaran ini juga dilengkapi petunjuk penggunaan berupa simbol tombol yang terdapat penjelasan fungsinya sehingga memudahkan siswa dalam menggunakan media pembelajaran tersebut. Hal ini didukung dengan pendapat Amin et al. (2021) yaitu seseorang dapat menghasilkan media pembelajaran berbasis *web* melalui jaringan internet yang bisa merangkul dalam bentuk lebih sederhana, menarik, praktis, serta mudah diakses di era digital saat ini.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pewarisan sifat yang sangat valid berdasarkan aspek penyajian, isi, dan bahasa dengan persentase rata-rata skor validitas sebesar 89%. Selain itu, media pembelajaran tersebut juga efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa dengan perolehan *gain score* sebesar 0,65 serta sangat praktis yang ditunjukkan adanya respon positif siswa sebesar 86%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran "CETAR" Cerita Pintar berbasis *articulate storyline* dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

Saran

Penelitian ini menggunakan uji coba terbatas, sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait penerapan media pembelajaran "CETAR" untuk melihat keefektifan dalam meningkatkan pemahaman siswa khususnya pada materi pewarisan sifat. Selain itu, perlu adanya pengembangan dalam media pembelajaran "CETAR" terkait variasi jenis soal yang beragam disertai pembahasan soal untuk menambah wawasan pengetahuan siswa.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd., Guntur Trimulyono, S.Si., M.Sc., dan Shintani Dwi Martika, S.Pd. yang telah

memberi saran dan masukan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Terima kasih juga disampaikan kepada siswa kelas XII IPA 1 SMA Labschool Unesa 1 yang telah berpartisipasi serta semua pihak yang membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Nurdin., Oviana, Wati., & Ghassani, Fildzah. 2021. Feasibility of Web-Based E-Book Learning Media Using Anyflip Web on Digestive System Materials. *Bioeducation Journal*, 5(2), 99–110.
- Dwijayani, Ni M. 2019. Development of circle learning media to improve student learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187.
- Fatin, Idhoofiyatul. 2017. Keterbacaan Buku Teks Bahasa Indonesia Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 dengan Formula Fry. *Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 2(1), 21–33.
- Fauzi, Ahmad. 2017. Daya Serap Siswa Terhadap Pembelajaran Taksonomi Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pusaka*, 4(2), 50–67.
- Fauziah, Siti N., Rochani & Khairun, Deasy Y. 2021. Profil Konsentrasi Belajar pada Siswa yang Memiliki Adiksi Media Sosial Instagram dan Implikasinya pada Program Bimbingan Belajar. *Prophetic*, 4(1), 89–98.
- Hake, Richard R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. AREA-D American Educational Research Association's Devison. D, Measurement and Research Methodology.
- Hoiroh, A'an M. M. & Isnawati. 2020. Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA. *BioEdu*, 9 (1), 292–301.
- Mirawati, Isra., Ningsih, Kurnia., & Panjaitan, Ruqiah G. P. 2019. Pengembangan LKPD Berbasis *Discovery Learning* Sub Materi Jantung dan Proses Peredaran Darah Manusia di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(6), 1–13.
- Pelawi, Yonathan D. S. P. 2020. *Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Hukum Mendel dan Penyimpangan Semu Hukum Mendel di Kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Berastagi Tahun Ajaran 2019/2020*. Undergraduate thesis, UNIMED.
- Riduwan. 2019. *Belajar mudah penelitian untuk guru-karyawan dan peneliti pemula*. Bandung: ALFABETA.
- Sufiya, Nanik & Faizah, Ulfi. 2019. Pengembangan Ensiklopedia Elektronik Interaktif dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Elektronik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sub Materi Arthropoda Kelas X SMA. *BioEdu*, 8(3), 74–81.
- Suryani, Septi I. & Sandika, Bayu. 2022. Pengembangan E-Modul Biologi Dilengkapi Tokoh Kartun Materi Sistem Gerak Siswa Kelas XI MIPA SMA. *Journal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 3(1), 21–30.
- Susilana, Rudi & Riyana, Cepi. 2018. *Media Pembelajaran Hakikat Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. CV. Wacana Prima.
- Turhusna, Dalila & Solatun, Saomi. 2020. Perbedaan Individu dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(1), 28–42.
- Utomo, Anjar P., Hasanah, Luthfiyatul., Hariyadi, Slamet., Narulita, Erlia., Suratno & Umamah, Nurul. 2020. The effectiveness of steam-based biotechnology module equipped with flash animation for biology learning in high school. *International Journal of Instruction*, 13(2), 463–476.
- Wahyuni, Luspita & Rahayu, Yuni S. 2021. Pengembangan E-Book Berbasis Project Based Learning (PjBL) untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan Kelas XII SMA. *BioEdu*, 10(2), 314–325.
- Wibowo, Fahrudin M. & Ramadhani, Muhammad A. 2019. Rancang Bangun Game Edukasi Biologi untuk Peningkatan Pemahaman Materi Genetika. *Jurnal RESTI*, 3(3), 349–356.
- Yasin, Apin N. & Ducha, Nur. 2017. Kelayakan Teoritis Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA. *BioEdu*, 6(2), 169–174.