

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ARTICULATE
STORYLINE PEMBELAJARAN BIOLOGI PENDEKATAN STEM
(SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATIC)
MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA TERINTEGRASI NILAI-
NILAI KEISLAMAN**

Qonita Fadhilaturrahmah¹, Muhfahroyin², Agus Sujarwanta³

¹SMP Al-Abror Metro, ^{2,3}Universitas Muhammadiyah Metro

¹qonitafadhilatur@gmail.com, ²muhfahroyin@yahoo.com, ³agussujarwanta5@gmail.com

Abstrak: Pengembangan Media interaktif *Articulate storyline* pendekatan *STEM* (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) bertujuan untuk memfasilitasi pembelajaran peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan menggunakan *android* yang mereka miliki guna memanfaatkan *Android* serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi sehingga dapat belajar secara mandiri. Pengembangan menggunakan model 4D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Hasil penelitian yaitu validasi ahli materi 4,58 dan persentasenya sebesar 91,2 %. Sedangkan untuk validasi desain, didapatkan rata-rata untuk validasi desain sebesar 4,61 dan persentasenya mencapai 92,2 %. Sedangkan untuk validasi nilai keislaman didapatkan rata-rata untuk validasi nilai keislaman sebesar 4,8 dan persentasenya mencapai 96% .Hasil validasi uji coba menunjukkan respon peserta didik perolehan skor rata-rata sebesar 4,5 dengan persentase sebesar 90% dan didapatkan data hasil uji coba kelompok kecil menurut aspek materi yaitu 4,9 dengan persentase 98%, aspek desain didapatkan rata-rata 4,48 dengan persentase 88%, dan aspek integrasi nilai keislaman didapatkan 4,8 dengan persentase 96%. Kriteria menunjukkan hasil valid dengan kriteria persentase sangat baik.

Kata kunci: *media interaktif, articulate storyline, STEM, nilai-nilai keislaman*

Abstrack: *The development of interactive media Articulate storyline STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematic) approach aims to facilitate students' learning to learn independently by using the Android they have in order to utilize Android and make it easier for students to understand the material so they can learn independently. Development uses the 4D model, namely define, design, develop, and disseminate. The result of the research is that the material expert validai is 4.58 and the percentage is 91.2%. As for design validation, the average for design validation was 4.61 and the percentage reached 92.2%. As for the validation of Islamic values, the average for validating Islamic values was 4.8 and the percentage reached 96%. The results of the trial validation showed that the students' responses obtained an average score of 4.5 with a percentage of 90% and obtained test data. try small groups according to material aspects, namely 4.9 with a percentage of 98%, design aspects obtained an average of 4.48 with a percentage of 88%, and aspects of the integration of Islamic values obtained 4.8 with a percentage of 96%. the criteria show valid results with very good percentage criteria.*

Keywords: *interactive Media, Articulate Storyline, STEM Islamic Values*

How to Cite

Fadhilaturrahmah, Q., Muhfahroyin, Sujarwanta, Agus. 2024. Pengembangan Media Interaktif Articulate Storyline Pembelajaran Biologi Pendekatan Stem (Science, Technology, Engineering, Mathematic) Materi Ekosistem Kelas X SMA Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Biolova* Volume 5 No.2. 119-127.

Pendidikan adalah upaya untuk menghasilkan individu yang berkualitas dan unggul dalam mencerdaskan bangsa. Untuk mencapai tujuan tersebut, penting untuk melakukan persiapan dalam proses pembelajaran agar individu siap menghadapi masa depan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat menuntut adanya Sumber Daya Manusia yang kompeten dan mampu beradaptasi.

Kedepannya, pembelajaran akan difokuskan pada pemikiran yang visioner, kreatif, dan inovatif. Upaya ini memerlukan usaha yang gigih dan waktu yang lama karena membutuhkan proses panjang untuk menciptakan generasi muda yang berkualitas dan mampu bersaing dengan kemajuan zaman, terutama dalam menguasai teknologi. Salah satu langkah yang diambil oleh pemerintah adalah meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), terutama dalam bidang pendidikan. Hal ini berarti memberikan dukungan dan pelatihan kepada para guru dan pendidik agar menjadi profesional yang kompeten dan mampu menghadirkan metode pembelajaran yang inovatif di kelas. Guru yang berkualitas akan membantu mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan masa depan dengan lebih baik.

Selain itu, pemerintah juga harus memperhatikan infrastruktur pendidikan, penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, serta pemanfaatan teknologi pendidikan yang tepat guna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pendekatan ini membantu menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi dan kreativitas dalam pembelajaran. Selain upaya dari pemerintah, keterlibatan seluruh stakeholders dalam dunia pendidikan juga menjadi kunci sukses. Kolaborasi antara pemerintah, institusi pendidikan, masyarakat, dan sektor swasta dapat menciptakan sinergi yang positif untuk menghasilkan generasi muda yang siap menghadapi tantangan

masa depan.

Dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang visioner, kreatif, dan inovatif, komitmen, kesabaran, dan dukungan dari berbagai pihak sangat penting untuk menciptakan perubahan yang berarti dalam dunia pendidikan dan mendorong kemajuan bangsa.

Strategi dalam meningkatkan mutu pendidikan dengan menerapkan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematic* (STEM), dikarenakan pendekatan ini dapat mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengaplikasikan sains, teknologi, teknik, dan matematik adanya pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, dan kreatif mampu menghadapi Abad Ke-21 serba modern dapat memecahkan masalah dan menghadapi tantangan yang timbul, perlunya pendekatan STEM untuk dilakukan di dunia pendidikan. Menurut (Anggraini & Huzaifah, 2017) pengintegrasian dan implementasi pendekatan STEM dalam kurikulum di Indonesia bukan merupakan hal yang mudah, menuntut kreativitas dan kecakapan pendidik untuk memadukan proses pembelajaran berdasarkan kurikulum dengan mengintegrasikan dan mengimplementasikan aspek-aspek STEM sehingga hasil pembelajaran dapat menciptakan peserta didik yang siap menghadapi dunia kerja di Abad ke-21, yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan dan kecakapan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang tidak lepas dari penggunaan teknologi dan inovasi.

Integrasi nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran biologi merupakan pengkajian ayat-ayat Al-Qur'an dan makna hadits adanya satu kesatuan dalam materi pembelajaran biologi yaitu khususnya materi Ekosistem agar lebih bermakna. perlu diketahui Al-Qur'an sebagai kitab umat islam memuat banyak ayat yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan seperti penciptaan manusia dan banyak sekali makhluk hidup seperti hewan dan

tumbuhan di dalam ayat Al-Qur'an yang telah di terangkan di dalamnya akan tetapi penafsiran harus menggunakan buku tafsir Al-Qur'an, Modul tersebut memiliki nilai karakter religius yaitu nilai kejujuran, nilai disiplin, nilai peduli lingkungan dan kesehatan, dan berbakti kepada orangtua. Dalam hal mengaitkan ayat Alquran dan Hadis dalam materi pembelajaran, peneliti melakukan pengumpulan data ayat Al-Qur'an dan Hadits bersama ahli validasi Integrasi nilai-nilai Islam (Ataji et al., 2022)

Media interaktif *Articulate Storyline* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk media presentasi dan penyampaian informasi. Media ini sangat cocok digunakan untuk menunjang proses pembelajaran yang mampu bersaing dengan media *Adobe Flash* yang sering digunakan untuk membuat media interaktif, sedangkan media *Articulate Storyline* itu tidak membutuhkan bahasa pemrograman pada saat proses pembuatannya. dengan begitu menggunakan aplikasi ini pada proses pembelajaran akan menyenangkan. *Articulate Storyline* adalah perangkat lunak yang difungsikan sebagai media komunikasi atau presentasi. Media pembelajaran menggunakan software ini tidak kalah menarik dengan media interaktif lainnya (Purnama dan Asto, 2014: 246).

Tujuan dalam Penelitian untuk menghasilkan produk berupa media interaktif yang digunakan di Kelas X SMA Islam Al Abror Metro, Media interaktif dengan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematic* (STEM) yang valid berdasarkan uji validitas desain dan materi dapat memfasiltasi peserta didik maupun pendidik untuk melakukan pembelajaran pada pembelajaran biologi materi ekosistem

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and*

Development). Menurut Setyosari (2010:207) pengertian penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan ini adalah model pengembangan 4-D yang digagaskan oleh Thiagarajan, Sammel, dan Sammel yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap *define*, tahap *design*, tahap *develop*, dan tahap *disseminate*.

Hal tersebut kemudian dapat diartikan sebagai tahapan pendefinisian merancang melakukan pengembangan dan melakukan penyebaran. Dalam proses penelitian ini tahapan yang terakhir yaitu penyebaran tidak terjangkau untuk dilaksanakan karena beberapa batasan-batasan dalam penelitian. Adapun prosedur yang digunakan untuk menerapkan model dari 4D dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pertama dalam pengembangan perangkat pembelajaran adalah *define*, yang bertujuan untuk menetapkan dan menggambarkan syarat-syarat yang diperlukan. Terdapat empat langkah pokok dalam tahap ini, yaitu analisis ujung depan Analisis ini bertujuan agar menentukan masalah mendasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga perlu dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan cara observasi di sekolah dengan hasil media ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah PPT sebagai sumber primer dan belum menerapkan kajian ayat Al-Qur'an dan Hadits seputar materi Ekosistem, analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui tentang karakteristik siswa media interaktif yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat membantu kelancaran proses belajar mengajar, analisis konsep Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi konsep utama yang dikembangkan dan disusun dalam media interaktif sesuai dengan kurikulum Merdeka yang telah diterapkan di sekolah, Analisis tugas

media interaktif yang dikembangkan dalam media ineteraktif mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), Tujuan Pembelajaran (TP).

2. Tahap Perancangan (Design)

Tahap ini dilakukan mengenai pembuatan kerangka media interaktif yang bertujuan untuk format penulisan media ajar yang sistematis pemilihan media interaktif sumber belajar berupa media ajar dalam bentuk media interaktif di dalamnya sub materi terdapat kajian ayat Al-Qur'an dan Hadits, pemilihan format dengan komponen-komponen berikut: Pendahuluan, Materi Ekosistem, Latihan Soal, LKPD, Daftar Menu, Petunjuk Penggunaan, Peta Konsep, Rangkuman dan Glosarium.

3. Tahap Pengembangan (Developing)

Pada tahap pengembangan tujuan utama dari tahap ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini terutama berfokus pada media interaktif yang telah dikembangkan dan telah melewati proses validasi oleh para ahli. berikut komponen-komponen dalam media interaktif yang dikembangkan: Pembuatan cover sesuai judul, menu kompetensi berisi CP, ATP, TP, materi singkat dan beberapa pertanyaan pemicu pembelajaran, pembuatan menu profil pengembang, menu pembelajaran serta LKPD dan evaluasi/soal, menu referensi, menu biodata pengembang, pengembangan ini dikemas diaplikasi *articulate storyline*.

Proses validasi dilakukan oleh dosen dari Universitas Muhammadiyah Metro dan guru mata pelajaran biologi dari SMA Islam Al Abror Metro. Melalui validasi oleh para validator yang berbeda, tujuan utama adalah menilai kesesuaian desain, kelayakan media interaktif, dan kesesuaian materi yang ada pada produk pembelajaran yang dibuat.

Data yang dikumpulkan melalui proses validasi ini akan memberikan informasi penting tentang kualitas dan

kelayakan produk pembelajaran yang dikembangkan. Hasil dari tahap pengembangan ini akan membantu dalam menyusun perangkat pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah menengah atas (SMA). Dengan melibatkan para pakar dan validator, tahap pengembangan ini memastikan bahwa produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang tinggi dan mendukung proses pembelajaran yang efektif.

4. Tahap penyebaran (Dessiminate)

Pada tahap ini, pengembangan tidak dapat dilakukan secara luas di sekolah-sekolah lain karena terbatasnya waktu dan biaya. Media interaktif ini dapat diakses di *website*. Validasi dilakukan dengan proses pengumpulan data untuk menguji sebuah produk baik digunakan oleh peserta didik atau tidak dalam hal ini menguji kelayakan proses validasi dilakukan oleh validator yaitu dengan kriteria menggunakan 2 ahli desain, 2 ahli materi dan 1 ahli integrasi nilai keislaman. Proses validasi untuk selanjutnya direvisi oleh peneliti kemudian dapat diujicobakan kepada peserta didik.

Proses menganalisis data dilakukan dengan mengolah data yang telah didapatkan dengan mengujinya melalui rumus uji kelayakan keterbacaan dengan perhitungan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Rata - Rata Skor Validasi}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Kelayakan modul dapat diartikan dengan penafsiran pada Tabel 1. Sebagai kriteria uji kelayakan sebuah modul.

Tabel 1. Kriteria Persentase Kelayakan

Persentase	Kriteria
0%-20%	Buruk Sekali
21%-40%	Buruk
41%-60%	Sedang
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

Sumber: Riduwan dan Akdon (2015:17)

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah apabila hasil dari setiap validasi yang didapat berada pada persentase 61%-80% dan 81%- 100% atau pada kriteria **baik** sampai **sangat baik** maka penelitian ini dikatakan berhasil. Hal ini menunjukkan bahwa media interaktif yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila hasil persentase $\leq 61\%$ media interaktif yang dikembangkan belum layak digunakan dan perlu direvisi kembali

HASIL

Hasil *pra survei* yang telah dilakukan di kelas kelas X SMA Islam Al Abror Metro pada tanggal 20 September 2022, hasil wawancara peneliti terhadap salah satu pendidik mapel biologi, pada pembelajaran biologi tersebut dapat dikatakan seluruh peserta didik dapat mengakses internet dengan menggunakan komputer, Berikut data siswa dalam penggunaan internet:

Tabel 2. Presentase siswa yang dapat mengakses internet

No	Kelas	Jumlah Siswa	Dapat mengakses Internet
1.	Kelas X.1	20	100 %
2.	Kelas X.2	23	90%

Sumber: Guru Biologi SMAI Al-Abror Metro

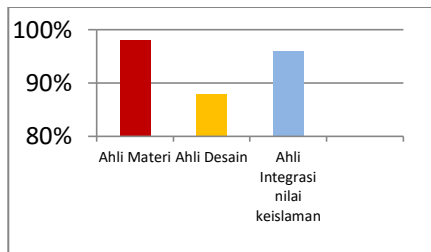
Berdasarkan fakta lapangan tentang media yang ada di SMA Islam Al Abror Metro, bahwa media pembelajaran yang digunakan sebagian besar guru tidak terlalu beragam dan tidak semuanya berbasis Teknologi Informasi (TI). Media pembelajaran yang digunakan oleh sebagian besar guru biologi masih menggunakan buku LKS. Berdasarkan angket analisis siswa, diketahui bahwa 70% guru biologi menggunakan LKS dan 30% menggunakan media interaktif untuk

mendukung proses belajar mereka, Masalah yang terjadi di ialah pembelajaran kurang interaktif. semestinya proses pembelajaran peserta didik berfokus pada peserta didik yang berperan aktif dalam proses pembelajaran, dengan ini pengembang memberikan solusi untuk menggunakan media interaktif yang nantinya siswa ketika dalam belajar lebih kreatif, inovatif, dan minat belajar lebih tinggi. pemanfaatan pembelajaran dilaksanakan dengan mengikuti Era 4.0. siswa lebih bersemangat dalam proses belajar, belajar yang menyenangkan dibarengi dengan media yang interaktif.

Bertolak dari permasalahan di atas maka dikembangkan pengembangan media interaktif *articulate storyline* yang terintegrasi nilai-nilai keislaman dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat menjawab permasalahan-permasalahan yang ada. Media pembelajaran ini dengan mudah diakses oleh peserta didik, karena dapat disebar luaskan menggunakan link yang dapat mengakses untuk langsung mendownload media pembelajaran melalui *web* dan *google drive*.

Data hasil pengamatan menunjukkan rata-rata dari aspek penilaian pada angket pesesrta didikyaitu 4,5. dan dengan prosentase rata-rata dari aspek penilaian yaitu 90%. Menurut Riduwan dan akdon (2015) jika presentase $\geq 60\%$ maka dinyatakan cukup layak, dan jika produk $\leq 40\%$ maka produk dinyatakan tidak layak. hal ini menunjukkan bahwa produk yang telah dikembangkan dan diuji cobakan dengan kelompok kecil mendapatkan rata-rata persentase sebesar 90%, menurut Riduwan dan akdon (2015) apabila skor $\geq 80\%$ maka dinyatakan sangat layak.

Berikut ini merupakan grafik data hasil uji coba kelompok kecil menurut aspek materi, aspek desain, dan aspek integrasi nilai keislaman serta rekapitulasi nilai rata-rata uji coba kelompok kecil.



Gambar 1. Grafik Histogram Data Uji Coba Kelompok Kecil Menurut Aspek Materi, Aspek Desain, dan Aspek Nilai Keislaman.

PEMBAHASAN

Pengembangan produk media interaktif menggunakan Articulate Storyline bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang layak digunakan dan telah melalui beberapa tahap validasi, termasuk validasi ahli materi, validasi ahli desain, dan validasi ahli integrasi nilai-nilai keislaman. Setelah melalui proses validasi ini, produk media interaktif dianggap "layak" untuk diuji cobakan di lapangan.

Proses pembuatan media interaktif dilakukan secara bertahap dan cermat, dengan tujuan untuk menghasilkan produk yang sesuai dan bermanfaat bagi penggunaannya. Penerapan kurikulum merdeka dalam penggunaan media interaktif ini akan membuat pembelajaran menjadi lebih relevan dan interaktif. Kurikulum berbasis proyek memberikan kesempatan luas bagi siswa untuk aktif menggali isu-isu faktual.

Adanya fleksibilitas dalam kurikulum merdeka memberikan beberapa pilihan bagi sekolah dalam menerapkan kurikulum mereka sendiri. Pilihan tersebut mencakup tidak mengubah kurikulum sekolah yang ada dengan menerapkan beberapa prinsip dan prinsip kurikulum merdeka, menggunakan kurikulum merdeka dengan memanfaatkan fasilitas pembelajaran yang telah disiapkan, atau mengembangkan bahan ajar sendiri berdasarkan kurikulum merdeka.

Dengan menggunakan media interaktif yang dikembangkan dengan cermat dan sesuai dengan kurikulum merdeka, pembelajaran di SMA Islam Al Abror Metro dapat menjadi lebih efektif dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik bagi para peserta didik. "Guru mengajar siswa sesuai dengan kemampuan dan tingkat perkembangannya. Sekolah memiliki kekuatan untuk dapat mengembangkan kurikulum dan pembelajaran sesuai dengan karakteristiknya" (Restu, dkk., 2022: 6315)

Media pembelajaran interaktif berbasis articulate Storyline ini memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing berupa aplikasi yang, dikembangkan dapat melakukan aktivitas dan berinteraksi secara langsung terhadap siswa dalam Menyajikan informasi yang relevan dengan mengeklik beberapa fitur didalamnya seperti menekan tombol navigasi home, next, back dan exit sehingga dapat merangsang lebih dari satu indera dengan mengarahkan perhatian, minat, ketertarikan, dan motivasi belajar siswa karena aplikasi, yang disajikan memunculkan paduan suara, gerak, penglihatan yang dapat meningkatkan wawasan informasi yang siswa peroleh (Nurani et al., 2023)

Media interaktif *articulate storyline* ini memiliki Sembilan pilihan menu, yaitu petunjuk penggunaan media interaktif, kompetensi, materi, peta konsep, rangkuman dan glosarium, LKPD dan soal/evaluasi, dan video. Menu materi terdiri dari 7 sub materi yakni pengertian makhluk hidup dalam ekosistem, interaksi antar komponen ekosistem, rantai makanan dan jaring-jaring makanan, piramida ekologi, interaksi antar makhluk hidup dan daur biogeokimia. Setelah siswa selesai memahami materi, siswa dapat memilih antara menu LKPD dan soal evaluasi. Soal evaluasi terdiri dari 15 soal dengan tipe pilihan ganda serta diakhir penyelesaian pengerjaan soal-soal siswa

dapat melihat skor hasil soal yang telah dikerjakan. Soal evaluasi ini berguna untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi. Software Articulate Storyline 3 memiliki fungsi menu yang sederhana untuk menambahkan kuis, tampilan yang sederhana, dan banyak template. Tidak hanya itu, tetapi juga terdapat bermacam-macam menu, contohnya tombol zoom, tombol tanya untuk melihat penjelasan lebih dalam dari materi, serta terdapat berbagai tombol navigasi yang berupa next, back, dan submit yang selalu berada di bawah layer dan sudah disediakan otomatis (Dwi Novia Rachmawati et al., 2023).

Pemanfaatan media sangatlah berpengaruh terhadap proses belajar mengajar, dengan adanya media akan lebih meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar serta memungkinkan peserta didik untuk mengulang kembali pembelajaran yang tidak terbatas oleh tempat dan waktu. Pemanfaatan media pembelajaran yang menarik ini bertujuan untuk meningkatkan kembali semangat dan motivasi belajar peserta didik yang biasanya cepat bosan dan tidak fokus untuk mendengarkan penjelasan guru di depan kelas (Muslim et al., 2022). Tampilan cover dan menu yang terstruktur dapat mempermudah peserta didik dalam mengakses materi didalamnya, interaktif *articulate storyline* dengan pendekatan STEM:



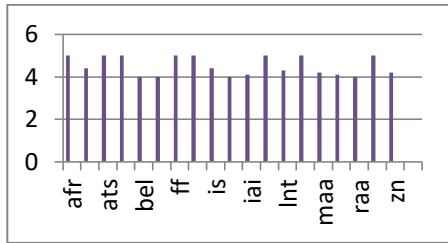
Gambar 2. Cover media interaktif *articulate storyline*

Gambar 3. Menu media interaktif *articulate storyline*

Menurut Slameto (2013:130)

Minat belajar dapat diukur dengan empat indikator yaitu perhatian belajar, minat belajar, pengetahuan dan motivasi belajar, Ini menjadi acuan dalam mengembangkan produk media pembelajaran interaktif untuk merangsang minat belajar siswa di kelas selama proses pembelajaran. Hal ini di buktikan dengan hasil penilaian dari angket yang di berikan oleh peserta didik cukup tinggi, ini menandakan bahwa Peserta didik antusias dalam memahami materi dalam media pembelajaran. Dalam aspek penilaian ke-13 yaitu Ilustrasi dalam media mampu membuat media terlihat praktis dan kreatif, mendapatkan rata-rata sebesar 4,4. Ini menandakan bahwa peserta didik tertarik terhadap ilustrasi gambar Kemudian, pada aspek penilaian ke-7, yaitu Kesesuaian gambar dan video pada materi, dalam aspek ini didapatkan rata-rata sebesar 4,6. Hal ini membuktikan bahwa kesesuaian gambar dan dengan materi sudah baik dan dapat diterima oleh peserta didik.

Berikut ini merupakan grafik data hasil uji coba kelompok kecil menurut aspek materi, aspek desain, dan aspek integrasi nilai keislaman serta rekapitulasi nilai rata-rata uji coba kelompok kecil.



Gambar 4. Rekapitulasi Nilai Rata-Rata Uji Coba Kelompok Kecil

Karena keterbatasan dan kekurangan media pembelajaran yang dikembangkan, pengembangan media pembelajaran belum sepenuhnya sempurna, beberapa kekurangan dalam media pembelajaran ini antara lain :

- a. Keterbatasan
 - 1) Media pembelajaran terbatas pada satu jenis materi yang dikembangkan, yaitu materi Ekosistem Kelas X/FASE E.
 - 2) Media interaktif hanya diujicobakan pada SMA Islam Al Abror Metro.
 - 3) Pengembang hanya mengetahui kelayakan media pembelajaran dari data serta masukan dari validasi ahli desain serta ahli materi yang jumlah validator nya terbatas.
- b. Kekurangan

Didalam aplikasi terdapat video pembelajaran berupa *link* dari youtube sehingga tidak dapat diputar secara langsung di dalam aplikasi.

Media Interaktif *Articulate Storyline* Pembelajaran Biologi Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) Materi Ekosistem Kelas X SMA Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman membuat Media Interaktif ini menarik dan tidak monoton, sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar dan hasil belajar dapat meningkat.

KESIMPULAN

Produk yang dikembangkan Media Interaktif *Articulate Storyline* Pembelajaran Biologi Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) Materi Ekosistem Kelas X SMA Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman

yang telah divalidasi oleh ahli materi, ahli desain dan ahli integrasi nilai keislaman dan sudah dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

SARAN

Saran pengembangan bagi peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan Media Interaktif *Articulate Storyline* ini sebaiknya materi diperluas tidak hanya satu materi saja pada Media Interaktif *Articulate Storyline*. Dan foto pada keterangan gambar yang ada di Media Interaktif bisa dikembangkan dengan gambar yang nyata serta Video pembelajaran dapat di *include* langsung di dalam Media Interaktif namun tetap dapat digunakan pada semua jenis android dengan kapasitas rendah sekalipun. dan Media Interaktif ini bisa digunakan di semua sekolah tidak hanya sekolah yang berbasis agama islam seperti Islamic boarding school, madrasah aliyah dll.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Qur'an dan Terjemahannya. 2008. Departemen Agama RI. Bandung: Diponegoro.
- Akdon dan Riduwan. 2015. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Cv. Alfabeta.
- Anggraini, F. I., & Huziaifah, S. (2017). implementation of STEM learning in secondary schools. *Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya*, 4(1998), 725.
- Ayu, M., Ningrum, B., Rahmi, Y. L., Studi, P., Biologi, P., Padang, U. N., Biologi, J., & Padang, U. N. (2021). *Analisis Kebutuhan Penilaian Capaian Literasi STEM Peserta Didik dalam Pembelajaran Biologi*. 5(November).
- Dwi Novia Rachmawati, Kurnia, I., & Laila, A. (2023). Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Sebagai Alternatif

- Media Pembelajaran Materi Karakteristik Geografis Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 11(1), 106–121.
<https://doi.org/10.22219/jp2sd.v11i1.22316>
- Restu Rahayu, Rita Rosita, Yayu Sri Rahayuningsih, Herry Hernawan, P. 2021. Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5 (4), 2541–2549.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- Muhammad Santoso, A., & Arif, S. (2021). Efektivitas Model Inquiry dengan Pendekatan STEM Education terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), 73–86.
<https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.123>
- Muslim, elsa putri, Efriyanti, L., & supriadi, musril. (2022). *Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII DI SMP NEGERI 3*.
- Muttaqin, A. (2023). Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) pada Pembelajaran IPA Untuk Melatih Keterampilan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(1), 34–45.
<https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.819>
- Purnama, dan Asto. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Software Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Tei 1 di SMK Negeri 2 Probolinggo* Saputra Indra Purnama. *Jurnal teknik*. 275–279.
- Saripudin, P. (2018). Integrasi Nilai Islam Dalam Pembelajaran Pendidikan Sains (Ipa) Di Sekolah Dasar Negeri Sadamantra Kuningan. *OASIS: Jurnal Ilmiah Kajian Islam*, 2(2), 41.
- Slameto (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Taji, H. M. K., Sujarwanta, A., & Muhfahroyin, M. (2022). Pengembangan Modul Materi Virus Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Berbasis E-Learning dan QR Code. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 166–183.
<https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.2985>
- Utami, T. N., & Jatmiko, A. (2018). *Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Science, Technology, Engineering, And Mathematics (STEM) pada Materi Segiempat*. 1(2), 165–172.