

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ISPRING SUITE 9* PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS***Development of Learning Media Based ISpring Suite 9 in Environmental Change Topic to Train Critical Thinking Skills*****Binti Neng Tutiul Qoni'ah**Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
binti.18009@mhs.unesa.ac.id**Sunu Kuntjoro**Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
sunukuntjoro@unesa.ac.id**Abstrak**

Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan salah satu hal yang dibutuhkan pada era pendidikan untuk efektivitas pembelajaran siswa. Keterampilan berpikir kritis perlu dilatihkan dalam menghadapi tantangan abad 21 dengan harapan dapat menghadapi persaingan dan tantangan dalam kehidupan. Keterampilan berpikir kritis dapat dilatihkan melalui pembelajaran pada materi perubahan lingkungan karena memiliki permasalahan aktual dan membutuhkan gagasan pemecahan masalah yang konkret dan efektif. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media berbasis *iSpring Suite 9* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi mengenai perubahan lingkungan kelas X SMA yang layak berdasarkan validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian pengembangan dilaksanakan menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) tanpa melakukan tahap *disseminate*. Uji coba terbatas media *iSpring Suite 9* dilaksanakan terhadap 20 siswa kelas X MIA 3 di SMA Muhammadiyah 10 GKB Gresik. Instrumen untuk pengumpulan data menggunakan lembar validasi, soal evaluasi, dan angket respons siswa. Pengumpulan data menggunakan metode validasi, tes, dan angket. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan validitas media *iSpring Suite 9* sebesar 95, 25% dengan kategori sangat valid. Kepraktisan sebesar 95, 83% dengan kategori sangat praktis. Keefektifan diukur dari indikator hasil belajar keterampilan berpikir kritis siswa mencapai 86, 46% dengan kategori sangat efektif. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan media *iSpring Suite 9* dinyatakan layak berdasarkan validitas, kepraktisan, dan keefektifan sebagai media pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: *iSpring Suite 9, perubahan lingkungan, keterampilan berpikir kritis***Abstract**

Information and communication technology (ICT) is required in today's educational environment for the effectiveness student learning. In order to face competitiveness and obstacles in real life, critical thinking skills must also be employed in tackling the challenges of the twenty-first century. Environmental change topics that have real problems and require tangible and effective problem-solving ideas require critical thinking abilities. This study aims to create media using *iSpring Suite 9* to teach students how to think critically about environmental change topics on X class SMA that are validity, practicality, and efficacy. The 4D paradigm (*Define, Design, Develop, Disseminate*) is used to do development research, although the *disseminate* stage is skipped. A small trial of 20 students from X MIA 3 SMA Muhammadiyah 10 GKB Gresik was conducted. Validation, student response surveys, and student learning outcomes examinations are used to collect data. The data was quantitatively and descriptively examined. *iSpring Suite 9* media validity is determined by the validator receiving 95, 25% with a very valid category from the validation findings. The results of student response questionnaire, which received 95, 83% in the extremely practical category, were used to determine practicality. The efficacy is determined by measures of learning outcomes for students' critical thinking skills, which received an 86, 46% score in the very good category. Based on the validity, practicality, and efficacy of the recapitulation of the creation of *iSpring Suite 9* media, it can be proclaimed feasible as a learning medium to train students' critical thinking skills.

Keywords: *iSpring Suite 9, environmental change, critical thinking skill*

PENDAHULUAN

Bidang pendidikan saat ini terus mengalami perkembangan begitu pesat, salah satunya dalam hal perkembangan teknologi. Pada pembelajaran abad 21 terdapat tuntutan agar siswa dapat memiliki keterampilan menggunakan teknologi. Menurut UNESCO (2022) ketika seorang guru terampil dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan menerapkannya ke dalam kurikulum yang berlaku di sekolah, maka dapat memberikan pengaruh atau dampak yang baik bagi pembelajaran siswa. Integrasi teknologi sebagai media pembelajaran diperlukan oleh siswa untuk mengembangkan keterampilan tersebut. Kondisi itu mendorong perlunya penyusunan desain pembelajaran agar lebih interaktif, kreatif, dan inovatif. Gilakjani *et al.* (2011) menjelaskan bahwa penerapan teknologi digital dalam suatu pembelajaran memberikan peluang untuk membuat lingkungan belajar yang lebih bervariasi bagi siswa, terdapat berbagai informasi yang menjadi sumber belajar variatif, dengan penyisipan berbagai elemen. Adanya berbagai pilihan elemen yang dapat diterapkan dapat membantu guru dalam menghadapi gaya belajar siswa yang berbeda-beda. Hal tersebut didukung oleh Kenney (2011) yang menyatakan bahwa lebih dari 87% siswa belajar paling baik melalui *modalitas visual* dan sentuhan, dan TIK dapat membantu siswa ini 'mengalami' informasi dari pada hanya membaca dan mendengarnya

Penggunaan TIK dengan berbagai elemen seperti teks, audio, dan video dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran yang menarik dan dinamis untuk para siswa dengan berbagai gaya belajar yang berbeda. Ibrahim (2010) mengartikan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menjadikan siswa memiliki kemampuan dari segi pengetahuan, keterampilan dan sikap. Menurut Kahar (2017) penerapan media pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung dapat membangun minat dan motivasi siswa serta mendorong proses pembelajaran yang dilakukan. Salah satu *software* yang sering digunakan oleh guru dalam membuat media pembelajaran adalah *Microsoft Power Point*. Dalam penggunaannya, *software* tersebut dapat diintegrasikan dengan *iSpring Suite 9*. Integrasi *iSpring Suite 9* pada *Ms. Power Point* bermanfaat untuk membuat media pembelajaran. Penggunaan *iSpring Suite 9* sebagai item *software* yang diintegrasikan dalam *Ms. Power Point* membuat materi ajar dapat dirancang menggunakan rekaman penjelasan, baik visual maupun grafik. Selain materi presentasi, *iSpring Suite 9* juga memungkinkan untuk mengisi *slide Power Point* dengan kuis atau latihan, baik berupa tes pilihan ganda maupun tes esai. Perancang dapat memberikan umpan balik

sebagai tanggapan atas jawaban siswa dalam menu kuis. Zakaria *et al.* (2017) mengungkapkan bahwa *iSpring Suite 9* memiliki kelebihan di antaranya pengaplikasiannya mudah, mengurangi terjadinya kekeliruan manusia, mengurangi adanya kecurangan dengan pengacakan soal yang cepat, mengatur alokasi waktu pengerjaan sehingga dapat selesai tepat waktu, dan skor dari jawaban yang telah dikerjakan dapat diketahui secara langsung.

Penerapan *iSpring Suite 9* pada media yang dikembangkan menggunakan materi perubahan lingkungan KD 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan dan KD 4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar. Kompetensi dasar tersebut dapat diterapkan dengan melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Permasalahan yang aktual dan membutuhkan gagasan pemecahan masalah yang konkret dan efektif membuat materi tersebut sesuai untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan observasi yang terlaksana di SMA Muhammadiyah 10 GKB Gresik berbasis riset dan psikologi ini senantiasa memberikan pelayanan pendidikan yang baik. Salah satunya dalam segi kenyamanan lingkungan sekolah yang bersih dengan kepatuhan terhadap protokol kesehatan yang ketat. Pihak sekolah berharap para siswa memiliki kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan dan memiliki kesadaran serta tanggung jawab terhadap lingkungan. Hal tersebut diperlukan karena kondisi lingkungan di muka bumi nantinya akan berpengaruh pada masa depan kehidupan makhluk hidup yang tinggal di dalamnya (Rachmadiarti *et al.*, 2018).

Keterampilan berpikir kritis sangat penting diterapkan dalam menghadapi tantangan abad 21 yang memiliki tuntutan belajar agar para siswa lebih kritis dan kreatif dengan harapan dapat menghadapi persaingan dan tantangan di dalam kehidupan. Hal tersebut sejalan dengan Muhammad & Nurdyansyah (2015), bahwa penguasaan kompetensi pengetahuan termasuk di dalamnya adalah pengetahuan konseptual, faktual, prosedural, dan metakognitif serta keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa. Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan berpikir dengan melibatkan penilaian yang bertujuan, pengaturan diri yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, serta penjelasan tentang bukti, konseptual, metodologis, kriteriologis, atau pertimbangan konseptual yang menjadi dasar penilaian (Facione, 2020). Pembagian inti dari berpikir kritis menurut para ahli menjadi 6, yaitu: kemampuan menginterpretasi, kemampuan menganalisis,

kemampuan mengevaluasi, kemampuan menginferensi, kemampuan mengeksplanasi, dan kemampuan merefleksikan diri (Facione, 2020). Berpikir kritis sangat penting sebagai alat penyelidikan. Facione (2020) juga berpendapat bahwa idealnya, seorang yang memiliki pemikiran kritis akan mempunyai rasa ingin tahu tinggi, pengetahuan dan pemahaman luas, logika berpikir kuat, berpikiran terbuka dan luwes, mampu mengevaluasi secara adil dan bijaksana, rajin dalam mencari informasi yang relevan, menelaah secara fokus, dan persisten dalam menemukan hasil yang sesuai pengkajian. Dengan terlatihnya keterampilan berpikir kritis siswa diharapkan dapat memiliki wawasan yang berguna sebagai dasar dari masyarakat rasional dan demokratis. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan penelitian pengembangan ini memiliki tujuan menghasilkan media berbasis *iSpring Suite 9* pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis yang valid, efektif, dan praktis.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model 4D yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Disseminate*). Namun dalam penelitian ini tanpa melaksanakan tahap *disseminate*. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari 2022 hingga Mei 2022. Pengembangan media berbasis *iSpring Suite 9* dilaksanakan di Jurusan Biologi FMIPA, UNESA, dan diujicobakan di SMA Muhammadiyah 10 GKB Gresik. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Muhammadiyah 10 GKB Gresik sebanyak 20 siswa dari kelas X MIA 3 dengan kemampuan heterogen.

Tahap pendefinisian (*Define*) berperan untuk menetapkan dan mendeskripsikan aspek yang dibutuhkan di dalam proses pembelajaran dan menghimpun berbagai informasi mengenai produk pengembangan yang akan dilakukan. Langkah yang dilakukan dalam tahapan ini terbagi menjadi 5 yaitu analisis kurikulum, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Selanjutnya adalah tahap perancangan (*Design*) yang bertujuan untuk merancang media interaktif *iSpring Suite 9* yang dapat digunakan dalam pembelajaran materi perubahan lingkungan dan akan menghasilkan *draft I*. Perancangan ini dilakukan dengan beberapa tahap meliputi: penyusunan perangkat dan desain media pembelajaran interaktif berbasis *iSpring Suite 9* menggunakan format apk. Tahap pengembangan (*Develop*) bertujuan menghasilkan media interaktif *iSpring Suite 9* untuk melatih keterampilan berpikir kritis

siswa yang telah ditinjau dan diperbaiki berdasarkan masukan oleh ahli dan uji coba kepada siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode validasi, survei respons siswa, dan uji hasil belajar keterampilan berpikir kritis siswa. Kemudian dilakukan analisis data secara deskriptif kuantitatif. Sehingga dapat diketahui validitas, kepraktisan, dan keefektifan dari media pembelajaran berbasis *iSpring Suite 9*.

Validitas media pembelajaran berbasis *iSpring Suite 9* ditinjau berdasarkan validasi oleh dua dosen ahli dan satu guru biologi SMA Muhammadiyah 10 GKB Gresik. Penilaian validitas media menggunakan instrumen lembar validasi berdasarkan kelayakan isi, penyajian, dan bahasa. Pedoman lembar validasi yang digunakan berupa Skala Likert 1-4. Hasil validasi diperoleh dari perhitungan skor rerata dari tiga validator yang selanjutnya akan dianalisis dengan memakai rumus berikut:

$$(\%) \text{Validasi} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Hasil dari perhitungan validasi tersebut diinterpretasikan dalam kriteria kelayakan berdasarkan kriteria yang diadaptasi dari Riduwan (2016). Media berbasis *iSpring Suite 9* dapat dinyatakan valid jika validitasnya sebesar $\geq 61\%$.

Kepraktisan media berbasis *iSpring Suite 9* ditinjau berdasarkan respons siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan media berbasis *iSpring Suite 9* yang telah dilakukan. Pedoman lembar respons siswa menggunakan skala Guttman 0-1. Data respons selanjutnya dianalisis dengan rumus berikut:

$$(\%) \text{Kepraktisan} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Hasil dari perhitungan kepraktisan tersebut diinterpretasikan menurut Riduwan, (2013). Media pembelajaran berbasis *iSpring Suite 9* dapat dinyatakan praktis jika kepraktisannya sebesar $\geq 71\%$.

Keefektifan media pembelajaran berbasis *iSpring Suite 9* ditinjau berdasarkan hasil belajar siswa dengan menggunakan *posttest*. Apabila siswa telah memenuhi batas KKM yang ditentukan sebesar $\geq 75\%$, maka dapat dikatakan tuntas. Data keefektifan selanjutnya dianalisis dengan rumus berikut:

$$(\%) \text{Keefektifan} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Berdasarkan perhitungan skor tersebut, media dinyatakan efektif apabila ketuntasan kelas mencapai $\geq 75\%$ (Riduwan, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis *iSpring Suite 9* pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis yang valid, praktis, dan efektif. Media yang dikembangkan berisi teks, suara, gambar, video, animasi, *hyperlink*, dan kuis. Media berbasis *iSpring Suite 9* yang dihasilkan memiliki komponen-komponen pelengkap terbentuknya produk berisikan judul dari media pembelajaran, petunjuk penggunaan, profil pembuat media, menu utama (tujuan pembelajaran, materi, kuis, dan referensi) serta *feedback* dari hasil kuis yang telah dikerjakan oleh siswa. Media pembelajaran berbasis *iSpring Suite 9* disajikan secara interaktif dengan menggunakan fitur-fitur yang mendukung dalam melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Fitur-fitur yang digunakan terdiri dari *Link section*, *News Section*, *Figure Appreciation*, *Think Section*, *Analyze Section*, *Practicum Section*. Adapun penjelasan berbagai fitur tersebut pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Fitur Media Berbasis *iSpring Suite 9* pada Materi Perubahan Lingkungan

Tampilan	Keterangan
 LINK SECTION	Mengarahkan siswa untuk menelusuri materi yang tersaji lebih lanjut yang dilakukan secara <i>online</i> .
 NEWS SECTION	Berita seputar materi terkait lingkungan untuk menambah informasi dan pemahaman siswa.
 FIGURE APPRECIATION	Informasi mengenai apresiasi terhadap <i>figure</i> berprestasi sebagai motivasi bagi siswa.
 THINK SECTION	Melatih siswa untuk berpikir kritis terhadap persoalan yang disajikan.
 ANALYSE SECTION	Melatih siswa menganalisis permasalahan serta solusi yang dapat diterapkan terutama dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan di sekitar.
 PRACTICUM SECTION	Melatih siswa untuk melaksanakan eksperimen dan menyimpulkan hasil eksperimen.

1. Validitas media berbasis *iSpring Suite 9* pada materi perubahan lingkungan

Validasi media pembelajaran berbasis *iSpring Suite 9* dilakukan oleh tiga validator yaitu dua dosen ahli dan satu guru biologi SMA. Rekapitulasi hasil validasi media berbasis *iSpring Suite 9* disajikan dalam **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Validasi Media Berbasis *iSpring Suite 9* pada Materi Perubahan Lingkungan

No.	Komponen Penilaian	Skor			Rata -rata
		V1	V2	V3	
Kelayakan Isi					
1.	Cakupan dan akurasi materi	4	3,67	4	3,89
2.	Kesesuaian konsep dengan kurikulum 2013	4	4	4	4
3.	Pengembangan kecakapan siswa	4	4	4	4
4.	Melatih keterampilan berpikir kritis	4	4	4	4
Rata-Rata Isi		3,97			
Interpretasi Skor (%)		99,25%			
Kelayakan Penyajian					
5.	Kualitas penggunaan media	4	3,50	3,75	3,75
6.	Kualitas tampilan	4	3,25	3,75	3,67
7.	Kualitas <i>layout</i>	4	3,33	3,33	3,55
8.	Kualitas gambar	4	3	3,67	3,56
9.	Kualitas video	4	3,75	4	3,92
Rata-Rata Penyajian		3,69			
Interpretasi Skor (%)		92.25%			
Kelayakan Bahasa					
10.	Kesesuaian bahasa	4	3,20	4	3,73
11.	Penggunaan istilah	4	3,33	4	3,78
Total bahasa		3,76			
Interpretasi skor (%)		94%			
Rata-Rata Keseluruhan Komponen		3,81			
Interpretasi Skor (%)		95,25%			
Kategori		Sangat Valid			

Tahap validasi diperlukan sebagai indikasi kelayakan suatu media pembelajaran. Sugiyono (2014) menyatakan bahwa validitas merupakan aspek yang diperlukan untuk mengukur kategori ketepatan antara data yang ada dengan data yang diperoleh peneliti. Komponen yang divalidasi dalam media yang dikembangkan meliputi kelayakan isi, penyajian, dan bahasa. Berdasarkan

rekapitulasi pada **Tabel 2** diketahui bahwa secara keseluruhan validitas media sebesar 95,25% dengan kategori sangat valid (Riduwan, 2013). Hasil yang telah diperoleh sesuai dengan pernyataan BNSP (2014) yakni media yang baik harus memenuhi tiga komponen kelayakan yaitu kelayakan isi, penyajian dan bahasa. Validitas media pembelajaran mengacu pada kesesuaian kurikulum yang berlaku, penyajian isi sesuai dengan indikator dan materi yang diajarkan, memiliki desain yang menarik untuk memotivasi siswa dan menggunakan Bahasa yang komunikatif (Purnamasari *et al.*, 2018)

Komponen kelayakan isi validitasnya sebesar 99,25% tergolong sangat valid (Riduwan, 2016). Hal tersebut mengindikasikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki cakupan dan akurasi materi yang tepat, sesuai dengan konsep perkembangan kurikulum 2013, dapat melatih kecakapan siswa dan sesuai dengan keterampilan berpikir kritis meliputi interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi, dan regulasi diri dengan bantuan fitur-fitur yang ada pada media berbasis *iSpring Suite* 9. Penerapan media pembelajaran yang digunakan sebagai salah satu sumber belajar dan alat belajar baik oleh siswa maupun guru haruslah sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Sumiati, 2007).

Berdasarkan hasil validasi kelayakan isi terdapat masukan pada komponen cakupan dan akurasi materi mengenai definisi dari pencemaran lingkungan agar lebih akurat. Akurasi mengacu pada seberapa benar penggunaan bahasa oleh pembelajar, termasuk penggunaan tata bahasa, pengucapan, dan kosa kata misalnya dalam menggunakan bentuk kata kerja dan preposisi yang benar (Nation, 2003). Materi yang akurat adalah materi yang menyediakan bahan bacaan berupa teks tertulis, gambar, dan ilustrasi yang sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai serta berguna untuk memenuhi keingintahuan siswa (Wardani, 2018). Penyediaan materi dalam media pembelajaran harus diberikan secara akurat untuk mencegah terjadinya kesalahan konsep. Konsep dan definisi harus dideskripsikan secara tepat agar tujuan dari kompetensi inti dan kompetensi dasar dapat tercapai (Rahmawati *et al.*, 2021).

Komponen kelayakan penyajian validitasnya sebesar 92,25% tergolong sangat valid. Kelayakan penyajian media yang dikembangkan meliputi kualitas penggunaan media, tampilan, *layout*, gambar, dan video. Pada keseluruhan komponen tersebut, peneliti tidak mendapatkan skor sempurna karena masih terdapat beberapa masukan dari validator pada komponen penilaian kelayakan penyajian. Berdasarkan hasil

validasi kualitas penggunaan media terdapat satu artikel yang tidak dapat diakses di *smartphone* tertentu sehingga peneliti harus merevisinya agar dapat digunakan dengan baik. Media yang dapat diakses adalah media yang telah dirancang untuk tersedia, dapat dibuka, dan digunakan oleh berbagai individu dengan berbagai kemampuan (SNOW, 2022). Penggunaan media berkaitan dengan keleluasaan siswa dalam mengakses media dengan mudah sesuai dengan petunjuk penggunaan yang telah disajikan. Hal tersebut sesuai dengan SETDA (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran digital yang dapat diakses adalah penting dan relevan untuk meningkatkan pengalaman belajar semua siswa.

Berdasarkan hasil validasi kelayakan penyajian juga terdapat masukan pada komponen kualitas tampilan media. Kualitas tampilan meliputi kesesuaian judul, pemilihan *font* dan kontras warna yang sesuai. Validator memberikan masukan mengenai penggunaan *font* di dalam media agar lebih rapi dan mudah terbaca dengan baik oleh siswa. Kualitas gambar dan video meliputi kesesuaian dengan pokok bahasan, resolusi, dan sumber gambar maupun video perlu ditampilkan sebagai bentuk visualisasi dari materi belajar. Penggunaan gambar dapat meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran, memperjelas informasi untuk membantu siswa memahami pelajaran, meningkatkan motivasi belajar, serta efektivitas dan efisiensi belajar (Ambarwati, 2017). Kustandi & Sutjipto (2013) juga menyatakan bahwa penggunaan video dalam sebuah media pembelajaran dapat menyampaikan pesan yang diterima siswa secara lebih merata, membantu dalam menanggulangi keterbatasan ruang dan waktu, serta membantu menjelaskan proses secara realistis.

Komponen kelayakan Bahasa validitasnya sebesar 93,87% tergolong sangat valid (Riduwan, 2013). Kelayakan Bahasa yang divalidasi meliputi komponen kesesuaian Bahasa dan penggunaan istilah. Pada komponen kesesuaian Bahasa tidak mendapatkan skor yang sempurna, terdapat beberapa kalimat yang perlu direvisi dalam segi kelugasan kalimat, penggunaan tata urutan ejaan yang disempurnakan (EYD), dan keterpaduan kalimat antar paragraf. Suatu kalimat dapat ditafsirkan dengan cara yang berbeda oleh individu yang berbeda dalam situasi dan kondisi yang berbeda. Dengan demikian, penggunaan Bahasa yang tepat dan jelas sangat diperlukan untuk mencegah kesalahan interpretasi untuk sebuah pesan yang ingin disampaikan. Menurut *Federation University* 2020, penggunaan bahasa yang lugas dan jelas dapat membantu pembaca dalam memahami, dan menggunakan informasi yang telah diberikan.

Komponen penggunaan istilah juga tidak memperoleh hasil yang sempurna dalam segi penggunaan istilah Biologi yang sesuai dan penulisan istilah Biologi yang konsisten. Istilah dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang memediasi atau mengkomunikasikan informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan (Santyasa, 2007). Penggunaan istilah biologi yang sesuai dan konsisten dapat membuat informasi atau pesan yang terdapat dalam media pembelajaran dapat diterima dan dipahami. Hal itu sesuai dengan pernyataan Nana & Surahman (2019) bahwa dalam melaksanakan pembelajaran *e-learning* diperlukan konsistensi penggunaan istilah baik dalam pelaksanaan pembelajaran maupun dalam pemberian materi di kelas.

2. Kepraktisan media berbasis *iSpring Suite 9* pada materi perubahan lingkungan

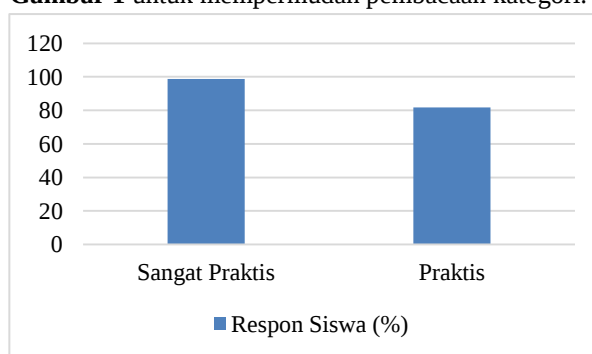
Kepraktisan media berbasis *iSpring Suite 9* pada materi mengenai perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis ditinjau melalui respons siswa yang disajikan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Rekapitulasi Respons Siswa terhadap Media Berbasis *iSpring Suite 9* pada Materi Perubahan Lingkungan

Pernyataan	Respon	Kategori
	s (%) Ya	
Media dapat membantu melatih interpretasi	100	Sangat Praktis
Media dapat membantu melatih analisis	100	Sangat Praktis
Media dapat membantu melatih inferensi	100	Sangat Praktis
Media dapat membantu melatih evaluasi	100	Sangat Praktis
Media dapat membantu melatih eksplanasi	100	Sangat Praktis
Media dapat membantu melatih regulasi diri	100	Sangat Praktis
Media dapat menambah pengetahuan baru	100	Sangat Praktis
Media menarik dan mudah diaplikasikan	90	Sangat Praktis
Petunjuk penggunaan mudah dipahami	100	Sangat Praktis
Ilustrasi media menunjang pemahaman konsep	100	Sangat Praktis
Media mudah dioperasikan	85	Praktis
Media berfungsi dengan baik	80	Praktis
Media dapat membantu memahami materi	100	Sangat Praktis
Bahasa mudah dipahami	100	Sangat

		Praktis
Tulisan terbaca dengan jelas	95	Sangat Praktis
Kalimat yang digunakan mudah dipahami	100	Sangat Praktis
Istilah yang digunakan mudah dipahami	95	Sangat Praktis
Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	80	Praktis
Rata-Rata Skor (%)	95,83	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil rekapitulasi respons siswa terhadap media berbasis *iSpring Suite 9* pada materi perubahan lingkungan pada **Tabel 3** kemudian disederhanakan pada **Gambar 1** untuk mempermudah pembacaan kategori.



Gambar 1. Respons Siswa Terhadap Media Berbasis *iSpring Suite 9* pada Materi Perubahan Lingkungan

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari respons siswa pada **Tabel 3** dan **Gambar 1** didapatkan respons positif siswa sebesar 95, 83%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media berbasis *iSpring Suite 9* pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa tergolong sangat praktis. Riduwan (2013) menyatakan bahwa media pembelajaran dikatakan praktis jika respons positif siswa sebesar $\geq 71\%$. Media yang disajikan secara praktis dan benar dapat memudahkan siswa untuk tertarik dan menikmati proses pembelajaran (Rohma & Puspitawati, 2021). Media yang menarik dapat memotivasi dan memudahkan siswa dalam menelaah dan memahami topik. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Huang *et al.*, (2020) yang mengungkapkan bahwa penggunaan media dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan memecahkan masalah. Harapannya dengan menyajikan media yang menarik motivasi belajar siswa akan meningkat sehingga hasil belajar siswa juga akan meningkat (Retariandalas, 2017).

3. Keefektifan media berbasis *iSpring Suite 9* pada materi perubahan lingkungan

Keefektifan media berbasis *iSpring Suite 9* yang dikembangkan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa ditinjau dari indikator keterampilan berpikir kritis yang tersaji pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Pencapaian Indikator Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Menggunakan Media Berbasis *iSpring Suite 9* pada Materi Perubahan Lingkungan

No.	Indikator	Persentase Capaian (%)	Kategori
1.	Interpretasi	95,00	Sangat Baik
2.	Analisis	83,75	Baik
3.	Inferensi	80,00	Baik
4.	Evaluasi	81,25	Baik
5.	Eksplanasi	90,00	Sangat Baik
6.	Regulasi Diri	88,75	Sangat Baik
Rata-rata Skor		86,46	Sangat Baik

Berdasarkan hasil rekapitulasi pencapaian indikator berpikir kritis siswa sebesar 86,46% dengan kategori sangat efektif. Dengan demikian siswa telah mampu berpikir secara kritis. Dari enam indikator berpikir kritis yang dilatihkan menunjukkan bahwa interpretasi mendapatkan skor tertinggi yakni sebesar 95,00%. Interpretasi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memahami dan mengutarakan arti atau pentingnya berbagai pengalaman, kondisi, pernyataan, perihal, penilaian, praktik, kepercayaan, sistematika, dan standar (Facione, 2020). Kemampuan interpretasi yang tinggi mengindikasikan bahwa siswa mempunyai kemampuan yang sangat baik dalam mengidentifikasi permasalahan atau fenomena, menggambarkan, dan mengklasifikasikan masalah tersebut, serta menyampaikan dalam kalimatnya sendiri. Hal itu sejalan dengan Facione (2020) yang menyatakan sub keterampilan dari interpretasi mencakup *categorization* (kategorisasi), *decoding significance* (menguraikan makna) dan *clarifying meaning* (memperjelas makna). Jika kemampuan mengidentifikasi masalah sudah baik, maka kemampuan untuk menemukan pemecahan masalah atau solusi juga akan baik.

Pencapaian indikator berpikir kritis terendah adalah inferensi sebesar 80,00%. Inferensi merupakan suatu

kegiatan mengidentifikasi komponen untuk mengambil kesimpulan yang rasional; menciptakan dugaan dan hipotesis; membuat pertimbangan berdasarkan informasi yang tepat dan sesuai; memperkecil adanya konsekuensi dari suatu data, afirmasi, prinsip, bukti, penilaian, kepercayaan, pikiran, ide, penjelasan, pertanyaan, ataupun bentuk representasi yang lainnya (Facione, 2020). Inferensi adalah "keterampilan dasar" prasyarat untuk berpikir tingkat tinggi dan keterampilan abad ke-21 (Marzano, 2010). Kegiatan menyimpulkan membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, menyebabkan kesulitan bagi siswa. Namun, hal tersebut dapat diajarkan melalui instruksi eksplisit dalam strategi inferensial. Salah satu solusi yang dapat diterapkan oleh guru untuk mengajar inferensi adalah dengan menggunakan model "*It says, I say, and so*" yang dikembangkan oleh Beers (2003). Menyimpulkan membutuhkan siswa untuk menggabungkan informasi dari teks dengan pengetahuan mereka sebelumnya. Menurut Beers (2003) "*It says, I say, and so*" adalah visual yang digunakan siswa untuk menemukan informasi dari teks yang akan membantu siswa menjawab pertanyaan, hal yang siswa tahu tentang informasi tersebut, dan menggabungkan apa yang dikatakan teks dengan apa yang siswa tahu untuk mendapatkan jawabannya. Sehingga dengan menerapkan strategi-strategi tersebut kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan (*inference*) dapat lebih meningkat.

Pogrow (2005) menyatakan bahwa pemberian soal-soal yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis diyakini dapat membekali siswa untuk menghadapi tantangan di kehidupan akademiknya dan pekerjaannya serta memiliki rasa tanggung jawab ketika berada di kehidupan bermasyarakat. Oleh sebab itu, soal-soal pertanyaan yang diujikan dalam melatih keterampilan berpikir kritis dapat berfungsi untuk memperkirakan keberhasilan siswa. Dengan demikian apabila siswa memperoleh tingkat berpikir kritis rendah, guru dapat memberikan perbaikan dalam proses pembelajaran sesuai dengan permasalahan dan kondisi yang dihadapi. Perolehan tingkat keterampilan berpikir kritis yang tinggi diharapkan agar siswa dapat memperoleh keberhasilan dalam studinya nanti. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini digunakan sebagai indikator pencapaian dalam menilai keefektifan media berbasis *iSpring Suite 9* pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa media yang dikembangkan tersebut dinyatakan efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis karena kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 86, 46% dengan kategori sangat efektif.

PENUTUP

Simpulan

Media pembelajaran berbasis *iSpring Suite 9* pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa dinyatakan layak untuk digunakan pada proses pembelajaran berdasarkan validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Validitasnya sebesar 95,25% dengan kategori sangat valid. Kepraktisan sebesar 95,83% dengan kategori sangat praktis. Keefektifan berdasarkan indikator hasil belajar berpikir kritis diperoleh 86,46% dengan kategori sangat efektif.

Saran

Peneliti mengajukan saran agar dilaksanakan penelitian penerapan sebagai tindak lanjut dari penelitian pengembangan yang terbatas hanya terhadap 20 siswa.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen validator yaitu Dr. Tarzan Purnomo, M. Si., Dra. Winarsih, M. Kes. dan guru validator Risa Akbar Fitria, S.Pd. yang telah menelaah dan memberikan masukan. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada siswa kelas X MIA 3 SMA Muhammadiyah 10 GKB Gresik Tahun ajaran 2021/2022 telah memberikan respons terhadap media berbasis *iSpring Suite 9* yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, Retno. 2017. Penggunaan Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*. Vol. 6(1): 276-285. <http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v6i1.4107>
- Beers, Kylene. 2003. *When Kids Can't Read, What Teachers Can Do: A Guide for Teachers*, 6-12. University of California: Byonton/cook Publ.
- BNSP. 2014. Kelengkapan dan Kelayakan Buku Teks Kurikulum 2013. (Online), <https://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id/> (Diakses 10 Mei 2022)
- Facione, Peter A. 2020. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Hermosa Beach, CA USA: Insight Assessment.
- Federation University. 2020. Use Clear and Simple Language. (Online) <https://federation.edu.au/staff/business-and-communication/communication-guidelines/writing-toolkit/use-clear-and-simple-language> (Diakses pada 10 Mei 2022).

- Gilakjani, A. P, Hairul N. I , Seyedeh M. A. 2011. The Effect of Multimodal Learning Models on Language Teaching and Learning. *Theory and Practice in Language Studies*. Vol. 1(10): 1321-1327. doi:10.4304/tpls.1.10.1321-1327
- Huang S. Y., Kuo Y. H., Chen H. C. 2020. Applying Digital Escape Rooms Infused with Science Teaching in Elementary School: Learning Performance, Learning Motivation, and Problem-Solving Ability. *Thinking Skills and Creativity*. Vol. 37(1): 100681. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100681>
- Ibrahim, M. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Kahar, M. 2017. Analisis Minat Belajar Mahasiswa terhadap Penggunaan Alat Peraga. *Science Education Journal*. Vol. 1(2): 73-83. <https://doi.org/10.21070/sej.v1i2.1177>
- Kenney, L. 2011. Elementary Education, There's an App for That: Communication Technology in The Elementary School Classroom. *The Elon Journal of Undergraduate Research in Communication*. Vol. 2(1): 67-75.
- Kustandi dan Sutjipto, B. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital Edisi Kedua*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Marzano, R. J. 2010. Teaching Inference. *Educational Leadership*. Vol. 67(7): 80-81.
- Muhammad, M. dan Nurdyansyah. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nana, N. dan Surahman E. 2019. Pengembangan Inovasi Pembelajaran Digital Blended POE2WE di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya)*. Vol 4: 82-90. <http://dx.doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v4i0.35915>
- Nation, P. 2003. The Role of the First Language in Foreign Language Learning. *Asian EFL Journal*. Vol. 5(2): 1-18.
- Pogrow, S. 2005. HOTS Revisited: A Thinking Development Approach to Reducing the Learning Gap after Grade 3. *Phi Delta Kappan*. Vol. 87(1): 64-75. <http://dx.doi.org/10.1177/003172170508700111>
- Purnamasari, U. A., Arifudin, M., dan Hartini, S. 2018. Meningkatkan Aktivitas Belajar pada Mata Pelajaran IPA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*. Vol. 6(1): 130-141. <http://dx.doi.org/10.20527/bipf.v6i1.4471>
- Rachmadiarti, Fida, Herlina F., Winarsih, Tarzan, P., Sunu, K. 2018. *Ekologi (Individu dan Populasi)*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rahmawati, L. E., Octaviani P., Kusmanto H., Nasucha Y., Huda M. 2021. The Accuracy of Complex-Procedures Texts Material in Bahasa Indonesia

- Textbook for the First Grade of Senior High School. *Asian Journal of University Education*. Vol. 17(1): 91-99. <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i1.12607>
- Retariandalas. 2017. Pengaruh Minat Pembaca dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar IPA Siswa. *Jurnal Formatif*. Vol. 2(7): 190-197. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1529>
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2016. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rohma, D. M. dan Pupitawati, R. P. 2021. Pengembangan E-LKPD melalui Pendekatan Lingkungan Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan untuk Melatihkan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA. *Bioedu*. Vol. 10(3): 554-561. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p554-561>
- Santyasa, I. W. 2007. *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Prosiding Workshop Media Pembelajaran. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha.
- SNOW Inclusive Learning and Education. Accessible Education Material and Media. (Online), <https://snow.idrc.ocadu.ca/accessible-media-and-documents/> (Diakses pada 10 Mei 2022).
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiati, Asra. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- UNESCO. 2022. Information and Communication Technology (ICT) in Education. (Online) <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/issue-briefs/improve-learning/information-and-communication-technology-ict-in-education> (Diakses pada 12 Mei 2022).
- Wardani, O. P. 2018. Analisis kelayakan Isi dan Bahasa pada Buku Teks SMA “Bahasa Indonesia Ekspresi Diri dan Akademik” Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*. Vol 5(2): 75-82
- Zakaria, H. D. 2017. Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis CBT dengan software iSpring QuizMaker pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Vol. 5(2): 178-183. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms>