

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *POWERPOINT*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOMPONEN
EKOSISTEM KELAS X**

***Development of PowerPoint Based Interactive Learning Media to Improve Students Learning
Outcomes on the Material Component Ecosystem of The Class X***

Rosiana Dwi Rukmana

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

E-mail: rosiana.18079@mhs.unesa.ac.id

Herlina Fitrihidajati

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

E-mail: herlinafitrihidajati@unesa.ac.id

Abstrak

Media pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar siswa karena media pembelajaran berperan penting untuk menyampaikan materi. *PowerPoint* interaktif merupakan media pembelajaran yang menggabungkan seluruh elemen media seperti teks, gambar, suara dan video sehingga menarik serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar karena didukung oleh fitur-fitur yang tersaji. Media ini digunakan untuk pembelajaran materi komponen ekosistem kelas X. Berdasarkan hasil observasi di sekolah materi tersebut disampaikan hanya dalam bentuk verbal yaitu berpusat pada guru, serta hanya menggunakan buku ajar dan papan tulis sebagai alat bantu, maka peneliti ingin memberikan dalam bentuk audiovisual sehingga lebih efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* yang valid dan efektif. Parameter yang diukur adalah validitas dan peningkatan hasil belajar. Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan. Model yang digunakan 4D (*define, design, development, disseminate*) tanpa *disseminate* hanya uji coba terbatas. Sasaran penelitian ini siswa SMA Negeri 1 Balongpanggang, Gresik berjumlah 20 Siswa. Pengumpulan data menggunakan metode validasi, dan tes. Validasi dilakukan oleh dosen ahli media, dosen ahli materi dan guru biologi. Peningkatan hasil belajar diukur melalui *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas media pembelajaran *PowerPoint* interaktif memperoleh rata-rata skor $\geq 3,86$ dengan kriteria sangat valid Media *PowerPoint* interaktif efektif dapat meningkatkan hasil belajar dengan nilai sig. $> 0,05$ berdasarkan uji normalitas, dan uji t pada kenaikan *gain skor* yang signifikan sebesar (2-tailed) $< 0,05$ dengan kategori sedang.

Kata kunci: hasil belajar; komponen ekosistem; media pembelajaran; *PowerPoint* interaktif.

Abstract

Learning media greatly affects student learning outcomes because learning media plays an important role in conveying material. Interactive PowerPoint is a learning media that combines all media elements such as text, images, sound and video so that it is interesting and effective in improving learning outcomes because it is supported by the features presented. This media is used for learning material for class X ecosystem components based on the results of observations at school the material is delivered only in verbal form, which is teacher-centered, and only uses textbooks and blackboards as aids, so the researcher wants to provide audiovisual form so that it is more effective and can improve learning outcomes student. This study aims to produce valid and effective PowerPoint-based interactive learning media. The parameters measured were the validity and improvement of learning outcomes. This type of research is development research. The model used is 4D (define, design, development, disseminate) without disseminate, only a limited trial. The target of this research is students of SMA Negeri 1 Balongpanggang, Gresik, totaling 20 students. Data

collection using validation methods, and tests. Validation was carried out by media expert lecturers, material expert lecturers and biology teachers. The increase in learning outcomes was measured through the pretest and posttest. The data analysis technique is descriptive quantitative. Based on the results of the study, it was shown that the PowerPoint Interactive learning media obtained an average score of $\geq 2,51$ with valid criteria. Interactive PowerPoint can effectively improve learning outcomes with sig values. >0.05 based on normality test, and t test on a significant increase in score gain of (2-tailed < 0.05 in the medium category).

Keywords: learning outcomes; ecosystem components; learning media; interactive PowerPoint.

PENDAHULUAN

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 terkait Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 menyatakan bahwa pendidikan merupakan upaya yang terencana untuk siswa yang diharapkan dapat mengembangkan potensi yang dimiliki guna memiliki keadaan jiwa keagaamaan, kepribadian, keterampilan penguasaan diri dan kecerdasan. Menurut pendapat Rudi (2018) dalam perkembangan manusia, pendidikan merupakan kebutuhan manusia paling mendasar karena jika proses pendidikan manusia tidak diterapkan maka manusia tidak akan bisa hidup dengan wajar sebagaimana mestinya. Salah satu permasalahan dan hambatan pendidikan saat ini adalah pandemi COVID-19, sehingga dalam memaksimalkan proses pembelajaran agar efektif diperlukan fasilitas yang memenuhi. Guru komponen utama yang memegang peranan penting dan mendasar pada pendidikan. Guru berperan sebagai desainer yang dapat merancang proses pembelajaran yang berkualitas dan optimal karena proses pembelajaran yang baik bisa mengantarkan siswa mencapai tujuan pembelajaran yaitu meningkatnya hasil belajar (Wijayani, 2019).

Hasil belajar dapat dipahami sebagai perubahan yang terjadi pada diri siswa dalam bentuk kognitif, afektif, dan psikologis sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa tersebut. Aqil (2017) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menyelesaikan proses pembelajaran. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor internal siswa, faktor lingkungan atau eksternal siswa serta faktor-faktor yang ada di dalam diri siswa berkaitan dengan kemampuan siswa tersebut. Menurut Susanto (2016) belajar adalah proses perkembangan yang berasal dari siswa dan lingkungannya. Sehubungan dengan permasalahan

siswa antara lain: tentang kemampuan berpikir motivasi minat dan persiapan, sedangkan yang berhubungan dengan lingkungan antara lain: khususnya kreativitas guru, sumber belajar, sarana dan prasarana seperti pemilihan media pembelajaran yang tepat. Sejalan dengan pendapat Cahyani *et al.*, (2020) bahwa salah satu keberhasilan dalam proses belajar mengajar yaitu media pembelajaran. Hal tersebut dapat didukung dengan pemilihan media pembelajaran yang memiliki kompetensi dasar relevan. Molstad (2016) mengatakan bahwa hasil belajar berupa pengetahuan yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran.

Media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa diantaranya media pembelajaran audiovisual berupa PowerPoint interaktif. Hal itu mampu membantu siswa untuk mengintegrasikan seluruh elemen media seperti teks, gambar, audio terlebih video yang memungkinkan menjadi sebuah media pembelajaran yang menarik serta inovatif dan kreatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pakpahan *et al.*, (2020) mengatakan bahwa media interaktif mampu menunjang pembelajaran dengan memanfaatkan audiovisual sehingga efektif untuk pembelajaran berupa program aplikasi PowerPoint. Program PowerPoint ini dilakukan dengan cara mengemas bahan ajar agar menarik perhatian, singkat, padat, serta jelas. Menurut pendapat Tafanao (2018) media pembelajaran PowerPoint interaktif memiliki keunggulan dan manfaat yaitu sebagai alat yang mampu menciptakan motivasi, perhatian, dan minat siswa melalui informasi untuk mengikuti pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Satyaprakasha dan Sudhanshu (2014) dalam pembelajaran biologi yang menggunakan PowerPoint interaktif mampu mendorong konsentrasi siswa pada materi pembelajaran dan memberikan wawasan lebih luas.

Pembelajaran biologi diarahkan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam menganalisis fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Sejalan dengan pendapat Rusman (2014) bahwa pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru terhadap segala kegiatan yang dilakukan, keberhasilan proses belajar mampu membuat siswa memahami materi yang memiliki cakupan luas sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Materi di SMA yang memiliki cakupan luas salah satunya yaitu materi komponen ekosistem. Materi komponen ekosistem disajikan dalam KD 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen ekosistem dan KD 4.1 Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (siklus biogeokimia) penguasaan materi komponen ekosistem meliputi pengertian, komponen biotik, komponen abiotik, interaksi antar biotik, dan interaksi antar abiotik. Perlunya sumber belajar yang tepat untuk menyampaikan materi komponen ekosistem yang memiliki cakupan yang luas (Anfa *et al.*, 2016).

Beberapa penelitian tentang *PowerPoint* interaktif yang telah dilakukan salah satunya yaitu oleh Sinta (2020) terkait “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Microsoft *PowerPoint* untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Materi Virus Di SMA Swasta Darul Aitami Meurobo” dengan kategori yang layak. Selain itu juga, terdapat hasil penelitian “Pengembangan Media *PowerPoint* Interaktif Pada Materi Bioteknologi di SMA” yang dikembangkan oleh Julia Heni (2019), dengan hasil verifikasi dosen ahli materi yang memperoleh skor 95,00 dengan kategori sangat baik, dosen ahli media yang memperoleh skor 55,00 dengan kategori cukup baik dan dosen ahli bahasa yang memperoleh skor 37,00 dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil dari observasi pendahuluan yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Balongpanggang sebagai berikut: 1) Saat pembelajaran masih berpusat pada penjelasan guru dan hanya menggunakan buku dan papan tulis sebagai alat bantu. 2) Hasil belajar biologi masih rendah pada materi komponen ekosistem dapat diketahui dari hasil belajar siswa yaitu < 79 termasuk dalam kategori cukup serta perlu bimbingan menurut

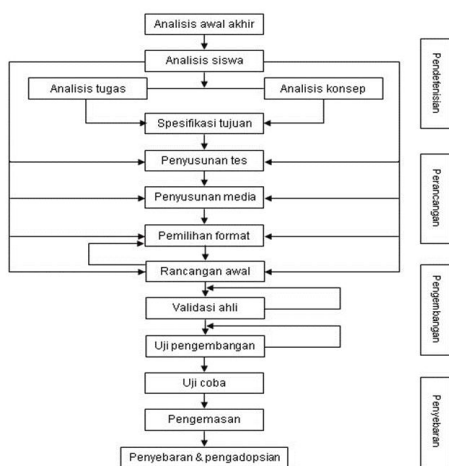
Puspendik dalam Kholif (2022). 3) Penggunaan media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *PowerPoint* interaktif diharapkan akan lebih menarik hasil belajar siswa, siswa akan lebih aktif dan dapat memaksimalkan output belajar yang didapat dari proses pembelajaran yang berupa pemahaman siswa yang sudah dikuasai dalam semua aspek (Suminah *et al.*, 2019). Ketersediaan fasilitas di Sekolah seperti proyektor dan komputer sudah tersedia dengan baik sehingga bisa menunjang proses belajar siswa. Para tenaga pengajar sudah memiliki fasilitas untuk mengajar seperti komputer sebagai sarana pembelajaran bagi siswa, tetapi tenaga pengajar khususnya guru biologi dalam proses penyusunan dan penggunaan media pembelajaran interaktif yang berbentuk *PowerPoint* masih terbatas. Mereka masih mengacu pada slide yang polos dan banyak tulisan, hal seperti akan menyebabkan siswa tidak termotivasi dan tidak terpacu untuk belajar, oleh karena itu pentingnya pengembangan teknologi untuk media pembelajaran yang efektif dalam menunjang proses pembelajaran sangat diperlukan khususnya yaitu media berbasis teknologi *PowerPoint* interaktif.

Media pembelajaran *PowerPoint* interaktif yang dikembangkan untuk pembelajaran pada materi komponen ekosistem menggunakan fitur antara lain: *Go Read, Go View, Go Watch, Go Quiz, Go Make* yang memiliki keunggulan diantaranya telah disisipkan gambar, audio, suara, *link* pada tiap fitur yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja untuk menambah pengetahuan siswa. Keunggulan lain dari *PowerPoint* interaktif ini adalah *hyperlink* yang sudah tersedia di dalam aplikasi *PowerPoint*. Menurut Ambarita (2020) penggunaan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi merupakan salah satu alternatif pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran *PowerPoint* Interaktif pada materi komponen ekosistem dengan fitur *Go Read, Go View, Go Watch, Go Quiz, Go Make*. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk 1) menghasilkan media *PowerPoint* interaktif yang valid 2) mendeskripsikan keefektifan media *PowerPoint* Interaktif yang dikembangkan.

METODE

Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan di Jurusan Biologi UNESA sedangkan implementasi dilakukan di SMA Negeri 1 Balongpanggung pada bulan Desember 2021-Januari 2022. Jenis penelitian adalah pengembangan dengan menggunakan 4D model yang meliputi tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *development* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) tetapi tanpa tahap *disseminate* hanya uji coba terbatas. Parameter yang diukur pada penelitian ini yaitu validitas dan peningkatan hasil belajar siswa. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas X yang berjumlah 20 siswa. Rancangan yang digunakan pada penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *PowerPoint* interaktif ini ditunjukkan pada skema penelitian berikut:



(Sumber: Diadaptasi dari Thiagarajan, 1974)

Gambar 1. Model Rancangan Pengembangan 4D

Pelaksanaan penelitian ini diawali dari tahap *define* (pendefinisian), dengan cara menganalisis kegiatan pembelajaran, melalui tanya jawab dengan salah satu guru Biologi di SMAN 1 Balongpanggung dan menentukan permasalahan pada kegiatan belajar mengajar antara guru dengan siswa termasuk bagaimana cara analisisnya.

Tahap yang kedua merupakan tahap *design* (perancangan), yang bertujuan untuk membuat media pembelajaran yang sesuai dengan hasil analisis pada tahap *define* yang sudah dilakukan sebelumnya, hal itu agar dapat menghasilkan produk yang layak untuk digunakan pada penelitian. Pada tahap *design*, langkah awal yang dilakukan adalah menyusun

materi yang disesuaikan berdasarkan KD esensial. Setelah selesai, diperlukan pemilihan media pembelajaran yang menunjang yaitu *PowerPoint* interaktif pada materi komponen ekosistem pada tahap *define*. Selanjutnya, terlebih dahulu *PowerPoint* interaktif dicocokkan pemilihan formatnya dengan cara mempertimbangkan atau mendesain.

Tahap yang ketiga merupakan tahap *development* (pengembangan), yang bertujuan untuk membuat produk *PowerPoint* interaktif sebagai sumber belajar yang valid dan layak melalui telaah serta validasi dari validator yakni dosen ahli materi, dosen ahli media dan guru biologi.

Metode pengumpulan data meliputi proses validasi, langkah yang dilakukan adalah membuat instrument validasi kelayakan. Lembar validasi mencakup 3 aspek yakni (1) aspek audio visual (2) aspek isi (3) aspek panduan yang akan dinilai oleh dosen ahli materi, dosen ahli media serta guru biologi. Lembar validasi tersebut dimaksudkan agar dapat melihat nilai dari produk yang sudah dikembangkan berdasarkan skala likert yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Penilaian	Nilai skala
Kurang baik	1
Cukup baik	2
Baik	3
Sangat baik	4

(Sumber: Riduwan, 2017)

Data yang sudah didapat dari para validator yaitu data kualitatif yang diberi skor pada tiap item terhadap kategorinya dan selanjutnya akan dinilai. Setelah data ordinal ditransformasikan, selanjutnya dilakukan analisis lanjutan yang memerlukan data dengan skala interval. Data tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan *Method of Summated Ratings* (MSR), dimana data tersebut diperoleh presentase kevalidan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(\%) \text{ validitas} = \frac{\text{total skor validasi}}{\text{jumlah soal validasi}} \times 100\%$$

Setelah didapatkan hasil persentase, selanjutnya data dijelaskan ke dalam tabel kriteria skor seperti pada Tabel 2

Tabel 2. Kriteria Presentase Tingkat Validitas

Persentase (%)	Kategori
1,00-1,75	Kurang valid
1,76-2,50	Cukup valid
2,51-3,25	Valid
3,26-4,00	Sangat valid

(Sumber: Diknas, 2003)

Berdasarkan tabel 2, kriteria tingkat validitas media *PowerPoint* interaktif dapat dilihat melalui perolehan persentase dan kategorinya.

Tabel 3. Kategori Nilai Hasil Belajar Siswa

Skor	Kategori
89 - 100	Sangat baik
79 - 89	Baik
70 - 79	Cukup
<70	Perlu bimbingan

(Sumber: Puspendik, n.d dalam Kholif, D.P 2022)

Tabel 3. digunakan sebagai kategori hasil belajar siswa dan kemudian peningkatan dari hasil belajar siswa dari sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan dapat diketahui dengan menggunakan *gain score* ternormalisasi (*g*) dengan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{(Skor\ Posttest) - (Skor\ Pretest)}{(Skor\ Maksimal) - (Skor\ Pretest)}$$

Data *gain score* ternormalisasi dianalisis dengan menggunakan kategori sebagai berikut:

Tabel 4. Kategori *gain score* (*g*)

Skor	Kategori
(<i>g</i>) > 0,7	Tinggi
0,3 > (<i>g</i>) > 0,7	Sedang
(<i>g</i>) < 0,3	Rendah

(Sumber Malzer dalam Riduwan 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN




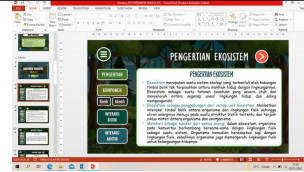
Data dalam penelitian ini meliputi hasil validasi media *PowerPoint* interaktif dan peningkatan hasil belajar.

Media pembelajaran *PowerPoint* interaktif yang telah dikembangkan memiliki keunggulan yang terdiri dari berbagai fitur yaitu fitur *Go Read*, *Go View*, *Go Watch*, *Go Quiz*, *Go Make*. Dengan adanya

fitur didalam *PowerPoint* interaktif tersebut bisa dijadikan solusi untuk pembelajaran luring maupun daring seperti kondisi pandemi Covid-19 yang mewajibkan siswa untuk pembelajaran jarak jauh (PJJ).

Desain pada cover dan background setiap halaman, disusun menggunakan aplikasi *PowerPoint* interaktif disajikan pada Tabel 5.




Tabel 5. Desain pada *PowerPoint* Interaktif

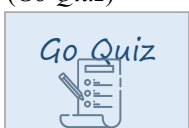

Gambar	Keterangan
	Menampilkan tampilan awal saat membuka file <i>PowerPoint</i> Interaktif, Siswa langsung disajikan dengan cover. Di dalam slide cover disajikan tombol untuk memulai menu yang akan disajikan.
	Saat siswa mengklik tombol "MULAI" dalam cover langsung disajikan slide pendahuluan. Di dalam slide pendahuluan terdapat pilihan menu yaitu materi, profil, keterangan tombol, tujuan pembelajaran, KI & KD, dan soal.
	Terdapat slide keterangan tombol yang berisikan petunjuk penggunaan tiap-tiap tombol agar memudahkan siswa mengoperasikan <i>PowerPoint</i> interaktif.
	Terdapat slide yang berisikan tentang pengertian dari materi komponen ekosistem.

Gambar	Keterangan
	Terdapat gambar komponen biotik yang dapat mempermudah siswa untuk mendalami materi dan pembelajaran lebih bervariasi.
	Terdapat video yang membantu siswa untuk mendalami materi agar tidak terpaku pada tulisan saja.
	Terdapat link yang dapat diakses siswa untuk mengevaluasi pembelajaran.

PowerPoint interaktif yang dikembangkan ditunjang oleh beberapa fitur yang mendukung guna meningkatkan hasil belajar siswa. Penjabaran fitur dan keunggulannya dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Keunggulan Fitur pada PowerPoint Interaktif

Fitur	Keunggulan
(Go Read) 	Berisikan materi komponen ekosistem agar siswa mampu mengetahui konsep dari materi
(Go View) 	Berisikan gambar yang disajikan dalam slide PowerPoint interaktif agar siswa mampu membedakan interaksi antar komponen dalam ekosistem.
(Go Watch) 	Terdapat slide berisikan video yang mampu memudahkan siswa saat mendalami materi dan tidak bosan pada pembelajaran yang hanya terpaku pada kalimat.

Fitur	Keunggulan
(Go Quiz) 	Menampilkan slide latihan soal yang di dalamnya terdapat link yang dapat diakses siswa.
(Go Make) 	Disajikan materi tentang biogeokimia dan siswa harus membuat poster mengenai siklus biogeokimia agar siswa lebih kreatif dan lebih mendalami materi.

Tahap selanjutnya yaitu tahap *development* yang digunakan untuk menguji kelayakan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan dengan cara membuat instrumen validasi. Setelah penyusunan instrumen validasi, tahap selanjutnya yaitu penilaian oleh validator terdiri dari 2 orang dosen dari jurusan biologi dan 1 orang guru biologi SMA Negeri 1 Balongpanggang. Lembar validasi yang telah dibuat berisi kriteria audiovisual, isi, dan panduan. Terdapat saran dan masukan dari validator yang telah di perbaiki, disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Saran dan Masukan Validator

No	Saran dan Masukan	Perbaikan
1	Ketepatan pemilihan jenis huruf pada aspek Audiovisual.	Pemilihan jenis huruf diperbaiki dengan font dan ukuran huruf yang dapat terbaca dengan jelas.
2	Media yang mencakup materi pembelajaran kurang lengkap pada aspek isi.	Materi pembelajaran sudah diberi tambahan pada bab satuan penyusun ekosistem.
3	Materi ajar belum runtut dan sistematis pada aspek isi.	Materi yang disajikan diperbaiki agar runtut dan sistematis supaya siswa mudah dalam mencerna

No	Saran dan Masukan	Perbaikan
		materi.
4	Bahasa yang digunakan dalam media <i>PowerPoint</i> interaktif kurang baku pada aspek isi.	Penggunaan bahasa diperbaiki agar mudah untuk dipahami dan kalimat sudah sesuai dengan isi atau materi yang disampaikan.
5	Terdapat beberapa kalimat pada petunjuk penggunaan media yang sulit dipahami pada aspek panduan.	Kalimat pada petunjuk media diperbaiki menggunakan kata-kata yang lebih operasional agar jelas dan mudah dipahami.
6	Media yang dikembangkan tidak sesuai dengan durasi waktu pada aspek panduan.	Media interaktif ini sudah memiliki durasi waktu yang sesuai namun kita tidak pernah tau kondisi lapangan, terkadang adanya sisipan pada pembelajaran yaitu guru harus menerangkan beberapa <i>point</i> .
8	Pada soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> tidak diperbolehkan menggunakan level kognitif yang setara C1 dan C2.	Pada soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> diperbaiki menggunakan level kognitif HOTS setara dengan C3, C4, dan C5.

Dari ketiga validator diperoleh data yang disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Validasi Oleh Validator

No	Aspek Yang Di Validasi	Validator			Rata -rata	Ket
		1	2	3		
A. Aspek Audiovisual						
1.	Media bersifat efektif dan menarik.	4	4	4	4	SV
2.	Audio (efek musik)	4	4	4	4	SV

No	Aspek Yang Di Validasi	Validator			Rata -rata	Ket
		1	2	3		
	yang digunakan tidak mengganggu.					
3.	Ketepatan pemilihan jenis huruf.	4	3	4	3,66	SV
4.	Pergantian slide menarik serta tidak monoton.	4	4	4	4	SV
5.	Tulisan dalam slide <i>PowerPoint</i> interaktif sesuai dan dapat terbaca dengan jelas.	4	4	4	4	SV
B. Aspek Isi						
1.	Media berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran sesuai dengan materi.	4	4	4	4	SV
2.	Media dapat mencakup materi pelajaran yang akan dicapai siswa.	3	4	4	3,66	SV
3.	Media mencerminkan pembelajaran yang interaktif.	4	4	4	4	SV
4.	Materi ajar runtut dan sistematis.	3	4	4	3,66	SV
5.	Media dapat mendorong siswa untuk belajar.	4	4	4	4	SV
6.	Media terdapat soal evaluasi.	4	4	4	4	SV
7.	Media mempermudah siswa dalam memperdalam materi.	4	4	4	4	SV
8.	Bahasa yang digunakan dalam media sangat sederhana dan mudah dipahami.	3	4	3	3,33	SV
C. Aspek Panduan						
1.	Terdapat petunjuk penggunaan media	4	3	4	3,66	SV

No	Aspek Yang Di Validasi	Validator			Rata-rata	Ket
		1	2	3		
2.	Pengoperasian media mudah digunakan	4	4	4	4	SV
3.	Keterangan tombol pada <i>PowerPoint</i> interaktif membantu memudahkan saat penggunaan.	4	4	4	4	SV
4.	Media yang dikembangkan sesuai dengan durasi waktu	4	4	3	3,66	SV

Keterangan:

Validator 1: Dosen Ahli Materi

Validator 2: Dosen Ahli Media

Validator 3: Guru Biologi

KV : Kurang Valid

CK : Cukup Valid

V : Valid

SV : Sangat Valid

Berdasarkan data hasil validasi pada tabel 8 maka dibuat rekapitulasi rata-rata hasil validasi seperti pada tabel 9:

Tabel 9. Rekapitulasi Rata-Rata Hasil Validasi

Kriteria Penilaian	Presentase Rata-Rata (%)	Kategori
Audio Visual	3,93	Sangat Valid
Isi	3,83	Sangat Valid
Panduan	3,83	Sangat Valid
Rata-rata	3,86	Sangat Valid

Berdasarkan data pada Tabel tersebut menunjukkan bahwa *PowerPoint* interaktif yang telah dikembangkan, dapat diketahui hasilnya dimulai dari kriteria audiovisual memperoleh skor tertinggi 3,93% dengan kategori sangat valid, kriteria isi dengan skor terendah yaitu 3,83% dengan kategori sangat valid dan kriteria panduan dengan skor yaitu 3,83% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat valid dengan rata-rata $\geq 3,86$.

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah uji keefektifan media pembelajaran Interaktif dengan menggunakan lembar *pretest* dan *posttest* yang berisi total 20 soal. *Pretest* dilakukan sebelum siswa menerima pembelajaran dengan media pembelajaran

interaktif, dan *posttest* dilakukan setelah siswa menggunakan media pembelajaran Interaktif. *Posttest* untuk siswa terdiri dari latihan-latihan yang tercantum di akhir setiap sub bagian materi. Pengukuran hasil belajar siswa dimulai dengan melakukan uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui distribusi nilai data sebelum dan sesudah dilakukan pengujian.

Tabel 10. Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*

No	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		Gain Skor	Kat Gain Skor
	Nilai	Kat Nilai	Nilai	Kat Nilai		
1	25	PB	75	C	0,66	S
2	50	PB	85	B	0,7	T
3	50	PB	90	SB	0,8	T
4	40	PB	70	C	0,5	S
5	30	PB	80	B	0,71	T
6	45	PB	95	SB	0,9	T
7	55	PB	85	B	0,78	T
8	55	PB	85	B	0,78	T
9	50	PB	95	SB	0,90	T
10	65	PB	80	B	0,42	S
11	50	PB	65	PB	0,3	S
12	45	PB	90	SB	0,81	T
13	20	PB	80	B	0,75	T
14	40	PB	80	B	0,83	T
15	40	PB	85	B	0,91	T
16	65	PB	80	B	0,4	S
17	25	PB	90	SB	0,86	T
18	30	PB	80	B	0,71	T
19	80	B	90	SB	0,5	S
20	45	PB	95	SB	0,9	T

Ket:

Kategori Nilai:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

PB = Perlu Bimbingan

Kategori *Gain Skor*:

T = Tinggi

S = Sedang

Selanjutnya nilai yang telah diperoleh diinterpretasikan dalam uji normalitas untuk mengetahui nilai signifikan dari peningkatan hasil belajar siswa.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pre-test	.128	20	.200*	.942	20	.257
Post-test	.205	20	.027	.924	20	.120

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Tabel 11. Uji Normalitas

Berdasarkan Tabel 11, dapat diketahui bahwa nilai sig pada *pretest* adalah sebesar 0,257 sedangkan untuk nilai sig pada *posttest* adalah sebesar 0,120. Hal itu menunjukkan, nilai *pretest* dan *posttest* dari tes Shapiro Wilk terdistribusi normal dengan nilai sig sebesar > 0,05. Jika uji normalitas sudah dapat diketahui, selanjutnya adalah melakukan uji-t yang bertujuan agar dapat memahami perbedaan yang signifikan.

Std. Dev	Std. Error	95% Low	95% Up	t	df	Sig
28,3	8.5	-42	26.6	-28.5	89	.000

Tabel 12. Uji T Kenaikan *Gain Skor*

Berdasarkan Tabel 12, diperoleh perbedaan nilai yang signifikan sebesar (2-tailed) < 0,05 dengan kategori sedang yang berarti bahwa antar hasil *pretest* dan *posttest* terdapat perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis uji t.

Media *PowerPoint* interaktif yang dilakukan peneliti menggunakan fitur *Go Read*, *Go View*, *Go Watch*, *Go Make*, *Go Quiz* peneliti menguji kesesuaian fitur dengan soal untuk mengetahui ketercapaian indikator.

Pada fitur *Go Make* siswa diminta membuat media berupa poster pada saat materi dan evaluasi

sudah diberikan dengan hasil akhir rata-rata 85% sehingga tidak masuk dalam soal evaluasi. Pada fitur *Go Quiz* peneliti tidak menyertakan pada tabel ketercapaian dan indikator disebabkan fitur ini hanya berupa link yang diberikan untuk siswa agar bisa mengakses soal pada saat evaluasi. Data disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Kesesuaian Fitur Dengan Soal dan Persentase Ketercapaian Indikator

No.	Fitur	Indikator	Nomor Soal	Persentase Ketercapaian (%)
1	<i>Go Read</i>	3.10.1 Menjelaskan pengertian tentang ekosistem	1, 2	90%
2	<i>Go View</i>	3.10.2 Membedakan interaksi antar komponen	3, 4, 5	55%
3	<i>Go Watch</i>	3.10.3 Menganalisis keterkaitan Antara komponen biotik dan abiotik.	16, 17, 18, 19, 20	15%
	<i>Go Read</i>	3.10.4 Mengidentifikasi komponen yang ada didalam ekosistem	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	35%
4	<i>Go Make</i>	4.10.1 Membuat media berupa poster	-	85%
Rata-rata				70%

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pada fitur *Go Read* memperoleh persentase tertinggi sebesar 90% sedangkan untuk fitur *Go Watch* memperoleh persentase terendah yaitu 15% dengan hasil rata-rata fitur yang digunakan yaitu 70% jadi dapat disimpulkan meskipun terjadi ketuntasan secara individu tidak menjamin adanya ketuntasan kelas.

Pembahasan

Penilaian validitas *PowerPoint* interaktif pada ketiga aspek termasuk kategori sangat valid. Karena perangkat ini memuat fitur *Go Read, Go View, Go Watch, Go Make, Go Quiz* yang mampu memotivasi siswa saat pembelajaran sehingga mampu meningkatkan hasil belajar. Pada aspek audiovisual mendapatkan nilai rata-rata skor 3,93 dengan kategori sangat valid. Menurut pendapat Sanjaya (2010) media audiovisual merupakan media yang mengandung unsur audio, gambar, video, suara, tulisan, rekaman dan sebagainya. Sependapat dengan Themistoklis Semenderiadis (2011) audiovisual memegang peranan penting saat proses pembelajaran, terutama bila digunakan secara luas, baik oleh guru maupun siswa. Audiovisual ini mampu menginspirasi siswa karena sifatnya (suara, gambar, tulisan, video) yang akan memperkaya lingkungan belajar, mendorong minat, eksperimen, dan mengekspresikan pikiran siswa.

Pada aspek isi mendapatkan nilai rata-rata skor 3,83 dengan kategori sangat valid, dan mendapatkan saran pada slide *PowerPoint* interaktif dilengkapi dengan satuan penyusun ekosistem. Menurut pendapat Fitrihidajati, dkk., (2009) cakupan dan kedalaman materi harus sesuai dengan KD dan SK, terdapat kebenaran isi, isi sesuai dengan materi, tidak miskonsepsi, menumbuhkan rasa ingin tahu. Pada kategori “materi ajar runtut dan sistematis” mendapatkan skor 3,66 dengan kategori sangat valid. Menurut Sofiyatun (2015) beberapa kesalahan pada media pembelajaran yaitu sinkron atau tidaknya materi yang disajikan. Fungsi utama dari materi pada media pembelajaran yaitu untuk pendukung pembelajaran dan sebagai ulasan materi untuk merangsang keterampilan siswa.

Pada kategori “Bahasa yang digunakan dalam media *PowerPoint* interaktif” mendapatkan nilai rata-rata skor 3,33 dengan kategori sangat valid, karena *PowerPoint* interaktif hanya memenuhi 2 kriteria yang telah ditentukan yaitu bahasa yang mudah untuk dipahami dan kalimat sudah sesuai dengan isi atau materi yang disampaikan. Menurut Sudjana (2011) makna yang terkandung dalam media pembelajaran harus dapat dengan mudah dipahami oleh siswa, meliputi kemudahan penggunaan, bahasanya mudah

untuk dipahami, tidak terlalu bertele-tele, dan kalimat yang ada sudah sesuai dengan materi.

Pada aspek panduan mendapatkan nilai rata-rata skor 3,83 dengan kategori sangat valid, pada kategori “media yang dikembangkan sesuai dengan durasi waktu” validator memberikan skor 3 dikarenakan *PowerPoint* interaktif hanya memenuhi 2 kriteria yang telah ditentukan, menurut validator media pembelajaran *PowerPoint* interaktif ini sudah memiliki durasi waktu yang sesuai namun kita tidak pernah tau kondisi lapangan, yang kadang terdapat sisipan pada pembelajaran yaitu guru harus menerangkan beberapa *point*.

Pada fitur media *PowerPoint* interaktif yang digunakan terdapat hasil yang paling tinggi yaitu fitur *Go Read* dikarenakan siswa lebih mudah memahami materi dengan cara membaca sehingga mudah mengingat materi yang diberikan dengan soal yang diujikan, pada akhirnya banyak siswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar.

Pada fitur *Go view* dan *Go watch* menunjukkan hasil ketercapaian rendah dikarenakan gambar dan video yang ditampilkan mengenai materi kurang dipahami siswa. Pada fitur ini guru hanya menampilkan gambar dan video tanpa adanya penjelasan yang lebih mendalam sehingga pada saat evaluasi tidak banyak siswa menjawab pertanyaan dengan benar. Sehingga, untuk kedepannya fitur *Go View* dan *Go Watch* agar bisa mencapai ketercapaian maksimal disarankan untuk melakukan remedi dengan memberikan gambar dan video pembelajaran yang lebih mudah dipahami siswa disertai penjelasan oleh guru. Pada fitur *Go Make* siswa mampu mengaplikasikan fitur ini dengan baik, hal tersebut dapat dilihat dari keberhasilan siswa dalam mengerjakan perintah membuat poster.

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan nilai ketuntasan siswa yaitu > 70 yang mengacu pada Puspendik, angka ketuntasan individu pada posisi tersebut termasuk dalam kategori cukup. Berdasarkan tabel persentase ketercapaian menunjukkan indikator ketuntasan kelas 70% siswa memahami materi yang mengacu pada (Permendikbud 34 tahun 2018) menunjukkan ketuntasan apabila minimal 75% memahami materi. Hal ini dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa secara individu tetapi belum memenuhi

ketuntasan kelas dikarenakan banyaknya siswa tidak mampu memahami materi yang diberikan melalui fitur *Go View* dan *Go Watch*, jadi dapat disimpulkan meskipun terjadi ketuntasan secara individu tidak menjamin adanya ketuntasan kelas.

Media dikatakan interaktif apabila siswa mampu belajar secara kolaboratif serta memiliki minat dan motivasi untuk melaksanakan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Hamidi (2011) media interaktif memudahkan siswa untuk berpindah dari satu topik materi ke topik materi berikutnya, dan siswa dapat menggabungkan semua keterampilan lisan, tulisan, membaca, percakapan, dan mendengarkan. Pada saat yang sama mata pelajaran dapat dengan mudah diterima dan memberikan umpan balik oleh guru ke siswa. Daryanto (2016) menyebutkan bahwa di dalam pembuatan media pembelajaran tidak boleh terlalu verbalistis sehingga pesan dapat tersampaikan, tidak terhalang ruang, waktu, tenaga, agar hasil belajar dapat meningkat dan dapat menyebabkan siswa bergairah dalam belajar. Interaksi antar sumber belajar dan murid yang dapat memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai dengan kemauan visual, auditorian kinestetiknya.

Pada penelitian terdahulu oleh Nurwidayanti dan Mukminan (2018) menyatakan perolehan nilai berkaitan efektif atau tidak tergantung dari perangkat pembelajaran, selain itu juga berkaitan dengan penelitian Zulhelmi et al., (2017), terkait peningkatan *output* belajar siswa yang memiliki perbedaan serta adanya pengaruh dari media pembelajaran interaktif. Dengan demikian, penelitian Wahyuningtyas dan Sulasmono (2020) menunjukkan bahwa untuk meningkatkan *output* pembelajaran siswa, terbukti efektif menggunakan media Interaktif dalam kegiatan pembelajaran. Maka berdasarkan hasil penelitian di atas, guru perlu meningkatkan pembelajarannya terhadap teknologi yang berkembang saat ini agar tercipta proses pembelajaran yang optimal, kreatif, dan inovatif.

Dilihat dari ketuntasan dan hasil belajar siswa, menunjukkan media yang telah dikembangkan dapat memudahkan dan mampu membantu siswa memahami konsep komponen ekosistem.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *PowerPoint* interaktif pada materi komponen ekosistem kelas X dapat meningkatkan hasil belajar dengan nilai rata-rata skor $\geq 3,86$ dengan kriteria sangat valid. *PowerPoint* interaktif meningkatkan hasil belajar dengan nilai sig. $> 0,05$ berdasarkan uji normalitas, dan uji t pada kenaikan *gain skor* yang signifikan sebesar (2-tailed) $< 0,05$ dengan kategori sedang.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat saran yaitu 1) fitur *Go view* dan *Go watch* diberi penjelasan materi tentang inteaksi antar komponen sehingga siswa dapat maksimal memahami materi untuk meningkatkan hasil belajar 2) fitur *Go Quiz* diberi latihan soal untuk pendalaman materi ekosistem 3) remedi harus diberikan apabila hasil nilai siswa masih rendah sehingga siswa dapat mencapai ketuntasan hasil belajar.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Dra. Herlina Fitrihidajati, M.Si., dosen validator Prof. Dr. Fida Rachmadiarti, M. Kes. dan Dr. Tarzan Purnomo, M.Si. yang telah memberikan saran dan masukan. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada guru dan siswa kelas X SMA Negeri 1 Balongpanggung yang telah bersedia meluangkan waktu untuk penelitian penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anfa, Q, F. Rachmadiarti, Winarsih. 2016. Kelayakan Teoritis Lembar Kegiatan Siswa *Collaborative-Learning* Materi Ekologi untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA. *Bioedu*. Vol 5 (1) : 122-127
- Anggraini. 2020. Mengidentifikasi Minat Bakat Siswa Sejak Usia Dini Di DS Adiwiyata. *Jurnal Pendidikan*.
- Cahyani, A., Listiana, I. D., & Larasati, S. P. D. 2020. Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *IQ (Ilmu Al-Quran): Jurnal Pendidikan Islam*, 3(01), 123-140.

- Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fitrihidajati, H., et al., . 2009. Penerapan Berbagai Tipe Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Laporan Penelitian Hibah Pekerti*. Unesa: Lembaga Penelitian.
- Julia, Heni. 2019. *Pengembangan Media PowerPoint Interaktif pada Materi Bioteknologi di SMA*. Artikel. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Hamidi, Farideh., Zahra MitraKharamideh, dan Farad Ghorbandordinejad. 2011. "Comparison of the Training Effect of Interactive Multimedia (CDs) and Non-Interactive Media (films) on Increasing Learning Speed, Accuracy and Memorization in Biological Science Course". *Procedia Computer Science* 3, 144-148.
- Kholiq, D.P. 2022. Analisis Faktor Pengaruh Hasil Belajar Siswa Materi Ekologi Sekolah Menengah Atas Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Bioedu*. Vol. 11 No. 1.
- Molstad, C., & Karseth, B. 2016. National Curricula in Norway and Firland: The Role of Learning Outcomes. *European Education Research Journal*, 15(3), 329-344.
- Nurwidayanti, D., & Mukminan, M. 2018. Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil belajar Ekonomi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA Negeri. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 5(2), 105-114.
- Nurlatifah Anissyafa'at. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Microsoft Office PowerPoint Interaktif pada Siswa Kelas IV SD Negeri Ngkruman Kasihan Bantul. *Jurnal Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas PGRI Yogyakarta*.
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. 2020. Analisa Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Tengah Pandemi Virus Covid-19. *JISAMAR: Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 4(2), 30-36.
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo, 1.
- Saputri, M. d. 2020. Pengembangan E-Modul Fisika Berbantuan Whatsapp Sebagai Alternatif Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, pp. 213-220.
- Satyaprakasha, C.V. dan Sudhanshu, Yasphal. 2014. "Effect of Multimedia Interaktif Teaching on Achievement in Biology". *International Journal of Education Psychological Research (IJPER)*. Volume 3, Issue 1.
- Sinta, Hera. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Microsoft PowerPoint Untuk Meningkatkan Pemahaman dan Motivasi Siswa Kelas X pada Materi Virus di SMA Swasta Darul Aitami Meureubo. *Jurnal Pendidikan*, 11(01), 80-90.
- Sofiyatun Nisyak. 2015. *Analisis Kelayakan Isi dan Bahasa Buku Ajar Pendidikan dan Budi Pekerti Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas Tujuh (VII)*. Penerbit Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Skripsi. [Online]
Diakses pada 06 Januari 2022
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 4-5.
- Suminah, S., Gunawan, I., & Murdiyah, S. 2019. Peningkatan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pendekatan Behavior Modification. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan*, 3(2), 221-230.
- Tafano, T. 2018. Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis. Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education. University of Minnesota.
- Themistoklis Semenderiadis. 2011. *Using Audiovisual Media in Nursery School within the Framework of the Interdisciplinary Approach*. Synergies Sud-Est Europeen 2.
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B.S. 2020. Pentingnya Media Dalam Pembelajaran

- Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 23-27.
- Wijayanti, Widya dan Stefanus Christian Relmasira. 2019. Pengembangan Media PowerPoint IPA Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Samirono. *Jurnal Penelitian dan Perkembangan Pendidikan*. 3(2): 77.
- Wina, Sanjaya. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.