

# **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POWTOON* PADA MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA SMP**

**Zulfa Rahili <sup>\*1)</sup>, Ellyna Hafizah <sup>2)</sup>, Maya Istyadji <sup>3)</sup>**  
<sup>1,2,3)</sup>Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Lambung Mangkurat  
e-mail: [zulfarahilirantau@gmail.com](mailto:zulfarahilirantau@gmail.com) <sup>1)</sup>, [Ellyna.science.edu@ulm.ac.id](mailto:Ellyna.science.edu@ulm.ac.id) <sup>2)</sup>,  
[maya\\_kimia@ulm.ac.id](mailto:maya_kimia@ulm.ac.id) <sup>3)</sup>  
*\* Corresponding author*

---

Received: June 20<sup>th</sup>, 2023; Revised: July 19<sup>th</sup>, 2023; Accepted: Aug. 11<sup>th</sup>, 2023; Published: January 04<sup>th</sup>, 2024

---

## **ABSTRAK**

Masih rendahnya tingkat literasi sains siswa yang disebabkan kebiasaan pembelajaran IPA yang masih bersifat konvensional membuat pentingnya kehadiran sebuah media pembelajaran. Karena sebab itu, penelitian ini bermaksud guna menghasilkan media pembelajaran *Powtoon* materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini mengadopsi metode penelitian dan pengembangan (R&D) model pengembangan ADDIE, menggunakan lima tahapan, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli media dan materi, instrumen tes, dan angket respon. Teknik analisis data menggunakan uji validitas Aiken's V, persentase sebagai perhitungan skor respon siswa, serta skor N-gain sebagai perhitungan keefektifan media. Hasil penelitian ini diperoleh validitas dari para ahli media sebesar 0,72 dengan kategori valid serta memperoleh skor validitas dari para ahli materi sebesar 0,69 dengan kategori valid. Aspek kepraktisan mendapat skor 86% dengan kategori sangat praktis, serta aspek keefektifan mendapat skor 0,68 termasuk ke dalam kategori sedang.

**Kata Kunci:** literasi sains; *powtoon*

## **PENDAHULUAN**

*Powtoon* adalah layanan *online* yang menampilkan animasi menarik sekaligus menyampaikan pesan dalam bentuk video. Hal ini merupakan alternatif dari adanya perkembangan teknologi penggunaan sebuah media pembelajaran yang tergolong interaktif pada materi-materi yang termasuk sulit sehingga dibuat dengan lebih menarik sebab penyajiannya melalui perpaduan bermacam-macam jenis media, diantaranya seperti dengan audio dan video. Sehingga dengan hal tersebut, media menjadi sangat menarik guna dimanfaatkan di dalam kelas sebagai media pembelajaran alternatif supaya siswa tidak merasa bosan dalam belajar dan juga menjadikan media pembelajaran lebih

beragam bagi guru (Ariyanto, Kantun, & Sukidin, 2018). Menurut Munjariyati *et al* (2022) *Powtoon* adalah layanan *online* yang menyediakan fitur animasi dalam produksi bahan ajar. Fitur animasi yang disediakan antara lain animasi tulisan tangan, animasi kartun, efek transisi tajam dan pengaturan *timeline* yang sangat mudah.

*Powtoon* bisa dibilang merupakan versi update dari Power Point yang keduanya bisa berguna untuk membuat presentasi media. Di *Powtoon*, slide yang penuh dengan materi pembelajaran dapat digabungkan dengan animasi dan transisi yang lebih menarik yang tidak ditemukan di Power Point sebelumnya. Produk akhir *Powtoon* adalah video yang konon

mengatasi batasan ruang dan waktu, mengubah materi abstrak menjadi media pembelajaran (Diyah & Syah, 2022). Dengan menggunakan media pembelajaran Powtoon dapat memudahkan siswa dalam memahami materi serta konsep dalam sains ketimbang jika mereka harus membaca sebuah buku teks. Media pembelajaran *Powtoon* juga memungkinkan para siswa untuk menyajikan materi dan konsep dalam cara yang interaktif, sehingga lebih mudah bagi mereka untuk mengapresiasi dan mengingat informasi. Penggunaan media ini juga akan membuat siswa terbiasa dengan teknologi terbaru dan dapat terus belajar di luar kelas, sehingga diharapkan dengan penggunaan media pembelajaran *Powtoon* ini dapat meningkatkan literasi sains siswa. Literasi sains mengacu pada menemukan masalah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan bukti ilmiah yang berkaitan dengan konsep ilmiah (Hasasiyah *et al*, 2020).

Rendahnya literasi sains di kalangan siswa adalah salah satu problem pada pendidikan di Indonesia. Hal ini juga didukung dengan data kinerja literasi sains siswa Indonesia dalam penilaian literasi sains PISA. Rata-rata nilai literasi sains siswa empat tahun belakang setelah penilaian literasi sains PISA tahun 2006, 2009, 2012, dan 2015 rata-rata nilai literasi sains siswa tidak mengalami perubahan berada di kisaran 382-403 poin (Hidayah, Rusilowati & Masturi, 2019). Ada banyak Faktor penyebab rendahnya angka melek huruf. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah: Pertama, faktor rendahnya literasi sains siswa barangkali akibat kebiasaan pembelajaran sains tradisional yang mengabaikan pentingnya literasi sains sebagai kemampuan yang harus dimiliki

siswa. Kedua, kemampuan siswa dalam memahami diagram dalam soal. Siswa terbiasa hanya mengisi formulir yang disediakan guru, sehingga kemampuan siswa dalam memahami diagram juga terbatas. Ketiga, siswa belum terbiasa mengerjakan soal tes literasi sains. 4. Siswa kurang memahami konsep dasar yang diajarkan oleh guru (Hidayah, Rusilowati, & Masturi, 2019). Dalam rangka mencapai pembelajaran IPA yang bermakna, kemampuan literasi sains sangat penting dan menjadi salah satu persyaratan utama yang harus dikuasai guru dan siswa. Pada siswa SMP banyak materi yang sebenarnya memerlukan keterampilan literasi sains untuk mereka lebih memahami lingkungannya, namun kenyataannya banyak siswa yang masih kurang memahami keadaan lingkungan sekitarnya. Untuk meningkatkan kepekaan siswa terhadap lingkungan sekitar maka disini peneliti menggunakan salah satu materi SMP yang juga diharapkan munculnya kemampuan literasi sains siswa yaitu materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia merupakan salah satu buku ajar konsep untuk kelas VII SMP. Buku ajar ini sesuai dengan muatan literasi sains. Materi abstrak, tetapi konkrit dalam kehidupan sehari-hari. Sementara sebagian besar proses pembelajaran di sekolah hanya menjelaskan konsep, perlu ditekankan literasi sains dalam materi Ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

Berbagai penelitian dan pengembangan mengenai kelayakan media pembelajaran *Powtoon* sudah pernah dilaporkan. Arif & Muthoharoh (2021) menyimpulkan dalam penelitiannya bahwa Aplikasi dari media *Powtoon* dapat

ditindaklanjuti dan membantu mempromosikan pemahaman dan meningkatkan prestasi siswa. Eka, Oktaviana, & Haryadi (2022) menyimpulkan dalam penelitiannya penggunaan media video animasi dengan *software Powtoon* tergolong efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Pontianak sebesar 83,33% terhadap materi SPLDV. Media pembelajaran video berbasis *Powtoon* dapat meningkatkan penggunaan teknologi di satu sisi, dan di sisi lain merangsang semangat siswa untuk mengikuti proses pembelajaran (Apriliani, Maksum, Wardhani, Yuniar, & Setyowati, 2021). Untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan membuat pembelajaran tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu, maka peneliti merasa perlu mengembangkan media pembelajaran *Powtoon* yang tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman mengenai konsep ekologi, tetapi sekaligus mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

## **METODE**

Metode penelitian ini menggunakan Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Menurut Borg & Gall, penelitian pengembangan didefinisikan sebagai proses mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Proses penelitian menggunakan pengembangan model ADDIE sebagai suatu model desain yang dinilai cocok untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Powtoon*. Desain dari model ADDIE terdiri dari dua tahapan penelitian yaitu Tahap *Preliminary Research* dan *Evaluation* yang terdiri dari *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.

Subjek penelitian untuk uji validitas dilakukan oleh satu orang dosen jurusan pendidikan IPA, satu orang dosen jurusan Pendidikan Ilmu Komputer, serta satu guru mata pelajaran IPA. Validator 1 adalah Ibu Ratna Yulinda, M.Pd, validator 2 Ibu Indrayati, S.Pd., validator 3 Bapak Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T. Subjek penelitian untuk penggunaan video animasi *Powtoon* adalah peserta didik kelas VII B di MTsN 2 Tapin yang berjumlah 29 orang. Adapun objek penelitian adalah media pembelajaran berupa video animasi *Powtoon* yang dikembangkan berdasarkan penelitian di MTs Negeri 2 Tapin.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 2 Tapin yang beralamatkan di Jl. PGA.S.VIII / 59 RANTAU, Jingah Babaris, Ranga Malingkung, Kec. Tapin Utara, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan 71152. Perangkat penelitian untuk menunjang proses penelitian diantaranya yaitu ; Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dirancang untuk 2 kali pertemuan, dan video animasi *Powtoon* yang akan ditampilkan kepada peserta didik. Instrumen-instrumen penelitian yang digunakan yaitu: Lembar validasi ahli, Lembar angket respon peserta didik, dan Soal *pretest* dan *posttest*. Tahap uji coba produk pada penelitian ini ada dua tahapan, yang pertama tahap uji coba kepada validator dan yang kedua tahap uji coba kepada peserta didik. Teknik analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut:

### **1) Validitas**

Kevalidan media pembelajaran video animasi ditelaah oleh 3 orang validator ahli, yaitu ahli media dan ahli materi. Rumus yang digunakan untuk mengolah data hasil validasi oleh para validator menggunakan validitas media yaitu Aiken's V sebagai berikut:

$$V = \frac{(\sum s)}{([n(c-1)])}$$

Keterangan:

V = Validitas

s = r - l<sub>0</sub>

l<sub>0</sub> = Angka penilaian validitas yang rendah (dalam hal ini = 1)

c = Angka penilaian validitas yang

Kriteria validitas sebuah produk dapat dilihat pada tabel berikut ini.

No	Indeks Validitas	Kriteria Validitas
1	$0,81 \leq V \leq 1,00$	Sangat Tinggi (Sangat Valid)
2	$0,61 \leq V \leq 0,80$	Tinggi (Valid)
3	$0,41 \leq V \leq 0,60$	Cukup (Cukup Valid)
4	$0,21 \leq V \leq 0,40$	Rendah (Kurang Valid)
5	$0,00 \leq V \leq 0,20$	Sangat Rendah (Tidak Valid)

(Suharsimi, 2012)

## 2) Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media digunakan untuk mengukur kebermanfaatan media pembelajaran yang dihasilkan. Pada saat merancang multimedia pembelajaran ini, tingkat kegunaan diukur dengan menggunakan rumus berikut.

$$P \text{ respon} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh tiap aspek}}{\sum \text{Jumlah seluruh skor}} \times 100 \%$$

(Riduwan, 2013)

Selain itu, nilai praktis yang diperoleh diklasifikasikan menurut tabel di bawah ini.

Persentase (%)	Kriteria
25-40	Tidak Praktis
41-55	Kurang Praktis
56-70	Cukup Praktis
71-85	Praktis
86-100	Sangat Praktis

(Riduwan, 2013)

## 3) Analisis Keefektifan Media Pembelajaran

Keefektifan video animasi *Powtoon* didapatkan dari perhitungan hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Nilai yang diperoleh dijadikan acuan derajat ketuntasan proses pembelajaran, apabila 75% siswa yang mengikuti proses pembelajaran melebihi KKM yang ditentukan sekolah yaitu 75

maka dapat dikatakan proses pembelajaran berjalan dengan baik. efektif. Untuk mengetahui persentase metrik keberhasilan, gunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang mencapai KKM}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Hasil persentase yang dihasilkan dari nilai akhir dapat dikategorikan menurut tabel berikut:

Presentase	Kriteria
81-100 %	Sangat efektif
61-80 %	Efektif
41-60 %	Cukup Efektif
21-40 %	Kurang Efektif
< 20%	Tidak Efektif

(Riduwan, 2013)

Skor yang telah dihitung kemudian dianalisis secara N-gain. Gain menyatakan selisih nilai *pretest*, dan *posttest*. Menghitung besarnya peningkatan keterampilan literasi sains siswa dihitung menggunakan rumus N-gain berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{S \text{ sesudah} - S \text{ sebelum}}{S \text{ maksimum} - S \text{ sebelum}}$$

Pembagian kategori untuk mendapatkan nilai N-Gain dapat kita lihat pada tabel di bawah ini:

Nilai g	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 < g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah video pembelajaran *Powtoon* tentang ekologi dan keanekaragaman hayati di Indonesia yang bertujuan untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP. Pengembangan produk diuji coba pada kelas VII B MTs Negeri 2 Tapin yang terdiri dari 29 peserta didik untuk mengetahui validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

### 1) Validitas

Tahap ini dilakukan uji validitas oleh para ahli media dan materi sebanyak 3 orang antara lain 1 orang Dosen jurusan Pendidikan IPA yaitu Ibu Ratna Yulinda, M.Pd, 1 orang dosen jurusan Pendidikan Ilmu Komputer Bapak Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., serta 1 orang guru mata pelajaran IPA yaitu Ibu Indrayati, S.Pd. Hasil penilaian validitas media video animasi dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Aspek	Rata-rata skor	Nilai V	Rata-rata koef.V	Ket
1	Desain tampilan	4.0	0.75	0.68	Valid
		4.0	0.75		
		3.7	0.67		
		3.3	0.58		
		3.7	0.67		
2	Audio	3.7	0.67	0.67	Valid
		3.7	0.67		
3	Video	3.7	0.67	0.69	Valid
		4.3	0.83		
4	Visual	3.3	0.58	0.67	Valid
		3.7	0.67		
5	Kemudahan penggunaan	3.7	0.67	0.86	Sangat Valid
		4.7	0.92		
		4.3	0.83		
6	Pemrograman	4.0	0.75	0.75	Valid
<b>Rata-rata</b>				<b>0.72</b>	<b>Valid</b>

Validitas video animasi ditelaah menggunakan lembar validasi oleh validator ahli media dan materi. Aspek penilaian dari uji validitas media memuat beberapa aspek mengenai desain tampilan, audio, video, visual kemudahan penggunaan media video animasi, serta pemrograman pada video animasi. Enam aspek tersebut memiliki 17 butir pernyataan yang dinilai oleh validator ahli. Hasil penilaian lembar validitas ahli media dapat dilihat pada tabel di atas.

Aspek pertama yaitu desain tampilan. Tampilan video animasi

diproduksi dengan menggunakan warna, jenis font, background, suara, gambar dan video yang ditempatkan sesuai dengan materi yang dibahas pada slideshow video animasi. Aspek audio yang dihasilkan pada media ini menggunakan suara background yang sesuai dengan tema, suara narator untuk materi komentar, dan suara dari video komentar, kualitas HD 1080k, membuat audio 44.100 kHz sangat enak untuk didengarkan pada media ini sangat jelas. Pada aspek pemrograman media video animasi yaitu menentukan durasi waktu yang digunakan media pembelajaran dengan materi yang disajikan telah sesuai. Hasil validitas menunjukkan layak digunakan, berarti media dan materi ini telah sesuai disajikan. Durasi awal media video animasi ini yaitu 23 menit 50 detik, namun salah satu validator memeberikan saran agar durasi video animasi diperpendek sampai 15 menit saja. Durasi video yang ideal adalah sekitar 5 sampai 20 menit. Perancangan media ini berdasarkan karakteristik siswa SMP, dari segi animasi, animasi karakter, dan gambar yang sesuai. Aspek visual sangat menentukan sebuah media pembelajaran karena paling banyak berperan di dalam media.

Hasil perhitungan validitas materi video animasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No	Aspek	Rata-rata skor	Nilai V	Rata-rata koef.V	Ket
1	Isi	4.5	0.88	0.75	Valid
		4.5	0.88		
		4.5	0.88		
		3.5	0.63		
		4	0.75		
2	Bahasa	3	0.50	0.63	Valid
		3.5	0.63		
		3.5	0.63		

<b>Rata-rata</b>	<b>0.69</b>	<b>Valid</b>
------------------	-------------	--------------

Aspek penilaian uji validitas materi memuat dua aspek yaitu isi, dan Bahasa. dua aspek tersebut memiliki 9 butir pernyataan yang dinilai oleh validator. Hasil yang diperoleh dari penilaian validator ahli materi dapat dilihat pada tabel di atas yang menyatakan bahwa video animasi yang dikembangkan valid. Dari aspek isi, media video animasi telah sesuai dengan CP dan TP, siswa mudah memahami materi, penyajian materi secara sistematis, serta materi pada media video animasi lengkap. Dari aspek Bahasa, aspek Bahasa memacu pada kelayakan Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran. Aspek ini menyatakan bahwa materi yang disajikan media menggunakan Bahasa yang baik dan benar sehingga mudah dipahami dan dicerna oleh peserta didik.

Media video animasi juga mendapatkan beberapa saran berdasarkan hasil validasi dari para ahli. Beberapa saran tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No	Komentar dan Saran	Perbaikan
1	Ada beberapa slide yang tulisannya blur	Memperbaiki slide yang tulisannya blur
2	Perlu ditambahkan gambar-gambar saat penjelasan komponen biotik dan abiotik	Menambahkan gambar pada slide komponen biotik dan abiotik
3	Suara dubbing kadang terdengar terlalu pelan	Mengedit suara dubbing agar terdengar jelas
4	Terlalu banyak kata "lalu" silahkan menggunakan kata penghubung yang lainnya	Mengganti kata "lalu" dengan kata hubung lainnya seperti selanjutnya dan kemudian
5	Komposisi teks dan layout diperbaiki	Memperbaiki komposisi teks dan layout
6	Durasi video animasi terlalu panjang	Mengurangi durasi video agar tidak terlalu panjang
7	Judul topik diberi highlight	Mengedit judul topik dengan memberikan highlight

8	Selain bentuk poin per poin seperti daftar, bisa dibuat kotak-kotak atau desain menarik lainnya	Mengedit poin per poin menjadi seperti daftar, kotak-kotak atau desain lainnya
9	Perhatikan peletakan gambar, gambar yang terlalu kecil tidak bisa diamati siswa	Memperbesar gambar yang terlalu kecil agar bisa diamati oleh siswa
10	Akhir video baiknya ada rangkuman lagi	Menambahkan rangkuman di akhir video

Lembar penilaian validitas video animasi tidak hanya dinilai dengan angka, tetapi ada juga ruang untuk validator memberikan komentar terhadap video animasi yang diserahkan kepada validator. Komentar dari validator dapat dilihat pada tabel di atas berdasarkan hasil validitas ahli materi dan media diperoleh masukan atau saran untuk mendapatkan media pembelajaran materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia yang lebih baik.

### 1) Kepraktisan

Kepraktisan diperoleh melalui survei angket siswa setelah pembelajaran video pembelajaran Powtoon. Jumlah siswa yang mengisi angket sesuai dengan mata pelajaran yang ditunjuk adalah 29 orang. Hasil perhitungan praktikum lebih detail dapat dilihat pada Lampiran 3 Hasil Evaluasi Kuesioner Tanggapan Siswa. Berikut ini adalah hasil data kuesioner yang relatif sederhana dari angket kepraktisan produk:

Kategori	Jumlah siswa	Rata-Rata Persentase
Praktis	13	83%
Sangat Praktis	16	88%
<b>Rata-rata kepraktisan</b>	29	86%
<b>Kategori</b>		Sangat Praktis

Hasil kepraktisan dapat dilihat pada tabel di atas yang memiliki hasil sangat praktis. Hal ini sejalan dengan penelitian Farida, Destiniar & Fuadiah (2022) yang

menyatakan bahwa Produk media pembelajaran berbasis video animasi pada materi penyajian data kelas VII yang dikembangkan dinilai “sangat praktis” karena mencapai nilai persentase keseluruhan sebesar 86%. Maka dari itu, video animasi *Powtoon* mendapatkan visualisasi yang baik pada media pembelajaran ini serta audio yang jelas memudahkan siswa untuk menyimak materi yang disampaikan. Aspek komunikasi visual dicontohkan dalam slide dengan tampilan tulisan dan gambar, sehingga siswa tidak hanya membaca namun dapat juga memvisualisasikan konsep materi tersebut. Kesesuaian tampilan awal, ketepatan penggunaan jenis huruf (*font*), kesesuaian dan kejelasan ukuran, warna dan resolusi gambar, serta kesesuaian Bahasa yang digunakan pada video animasi ini membuat siswa mudah mengerti. Kekuatan media audiovisual terletak pada kemampuannya membangkitkan minat dan tanggapan siswa, serta kreativitas dan keterampilan siswa (Aida et al, 2020).

Selanjutnya pada aspek komunikasi audio media pembelajaran ini memuat suara narator dan suara backsound musik. Siswa dengan jelas mendengar suara narasi yang ditumpang tindih dengan suara latar belakang, karena backsound diatur hanya bervolume kurang dari 20% sehingga sesuai antara suara narasi dan suara backsound pada media video animasi ini. Suara narasi menjelaskan mengenai pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup, interaksi antar komponen penyusun ekosistem, keanekaragaman hayati di Indonesia, pengaruh manusia terhadap ekosistem serta konservasi keanekaragaman hayati. Media akan menjadi lebih hidup, menyenangkan dan menghibur dengan memasukkan unsur-unsur musik (Nurseto, 2011).

Aspek desain pembelajaran, media ini didesain berdasarkan karakteristik siswa smp dari segi warna, animasi, suara, gambar dan video. Siswa lebih mudah memahami materi dengan adanya isi materi

yang lengkap, siswa juga dapat belajar secara mandiri melalui materi dalam media ini. Gambar dalam media ini menggunakan kualitas yang jelas ditampilkan, materi yang tersusun rapi dengan menggunakan Bahasa yang mudah dipahami. Desain media pembelajaran yang up-to-date penting di era digital, karena teknologi digital semakin mendukung dan mendorong jejaring sosial dan keterlibatan kolaboratif interaktif, termasuk yang melibatkan dan memengaruhi pembelajaran (Davidson, C. N & Goldberg, D. T, 2010) Pada aspek teknis operasional, media ini menunjukkan bahwa siswa dengan mudah memulai dan menggunakan media pembelajaran ini. Serta durasi atau waktu pada media pembelajaran ini tidak terlalu pendek dan tidak terlalu Panjang, proses pembelajaran menjadi tidak membosankan yang membuat siswa menyukai media pembelajaran ini. Siswa Siswa lebih terlibat ketika media pembelajaran dikemas dengan video yang mencakup animasi, gambar, dan suara. Gambar, video serta suara yang terdapat dalam media pembelajaran ini berkualitas tinggi berformat HD baik PNG.

Berdasarkan pengembangan media pembelajaran video animasi pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP, maka media pembelajaran ini dinilai berhasil untuk dikembangkan menjadi media yang lebih baik karena sangat layak digunakan dan sudah dikemas dengan harapan sangat praktis serta mampu memberikan pemahaman kepada siswa SMP mengenai materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

## **2) Keefektifan**

Keefektifan diperoleh dari skor pretest dan posttest untuk program studi. Pra dan pasca tes dilakukan pada 29 siswa untuk mengukur keefektifan pembelajaran yang dilakukan. Data pretest dan posttest selanjutnya diuji dengan menggunakan rumus N-gain untuk melihat keefektifan video pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil perhitungan N-gain terlihat sebagai berikut:

Data nilai	Jumlah peserta didik	Rata-rata nilai	N-gain	Kategori
<i>Pretest</i>	29	32.07	0.68	Sedang
<i>Posttest</i>	29	77.93		

Peningkatan kemampuan literasi sains dilihat dari skor n-gain yang diperoleh. Jika skor n-gain meningkat maka kemampuan literasi sains juga meningkat, karena soal *pretest* dan *posttest* sudah disusun berdasarkan indikator literasi sains pada aspek literasi sains. Nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan dihitung menggunakan rumus n-gain. Pada nilai *pretest* dan *posttest* yang telah dihitung, semua peserta didik mengalami peningkatan pada hasil *posttest*. Peningkatan nilai rata-rata siswa dari *pretest* ke *posttest* menunjukkan adanya hubungan before-after yang signifikan terhadap media pembelajaran disajikan (Sari & Suswanto, 2017).

Nilai n-gain yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel di atas, selisih hasil belajar sebesar 45,86, dan rata-rata nilai n-gain hasil pretes dan postes kategori sedang sebesar 0,68, karena berada di tengah-tengah. kategori di mana  $n-gain > 0,7 < g \leq 0,3$  sedang. Menurut Ramdhani, Khoirunnisa & Siregar (2020), berdasarkan kategori skor n-gain, skor  $< 3$  masuk kategori rendah, sedangkan hasil akan dikatakan efektif jika skor n-gain  $\geq 0,3$  yang masuk kategori sedang.

Maka dari itu, penggunaan video pembelajaran animasi yang efektif dapat meningkatkan hasil belajar dan membantu siswa belajar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, Pratjojo, & Wijayanti (2019), nilai uji n-gain menunjukkan skor 0.57 dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang sedang dikembangkan layak untuk tahap pengembangan

selanjutnya dan dapat digunakan secara efektif, sehingga dapat menuju ke tahap yang lebih luas. Penggunaan media *Powtoon* memberikan keleluasaan dalam penyampaian materi ajar sehingga meningkatkan kualitas proses pengajaran. Hal ini tentunya memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh *Powtoon* Video Media. Animasi *Powtoon* memiliki efek motivasi yang baik dan dapat merangsang minat belajar siswa (Qurrotaini L., Sari, Sundi, & Nurmalia, 2020).

Peran *Powtoon* sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains peserta didik dapat dilihat pada saat penggunaan video animasi *Powtoon* peserta didik cenderung lebih tertarik pada materi yang disajikan secara visual dan interaktif daripada teks biasa. Pada video animasi *Powtoon* menyajikan informasi secara visual seperti gambar dari contoh konsep-konsep sains yang dijelaskan, selain itu pada *Powtoon* juga menyajikan audio berupa suara narasi yang memperjelas konsep sains yang ditampilkan, sehingga membuat peserta didik dapat dengan mudah memahami dan mengingat konsep-konsep sains yang ditampilkan. Sedangkan dalam penyajian hipotesis, teori atau model sains, *Powtoon* dapat digunakan untuk membuat diagram, grafik, atau simulasi sederhana yang memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak, sehingga dapat membantu siswa memahami secara lebih efektif. Sehingga *Powtoon* bisa membantu guru atau peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan atau informasi sains secara lebih mudah, cepat, dan efektif. Dalam penelitiannya Nurdiansyah, Faisal, & Sulkipani (2018) menyatakan bahwa *Powtoon* merupakan Media pembelajaran audio visual, media pembelajaran ini dikategorikan sebagai media pembelajaran aktif, sehingga membantu guru dalam memberikan materi

pembelajaran dengan lebih mudah dan mempermudah metode pembelajaran. Hamidaturrohman et al. (2019) menyatakan bahwa penggunaan media animasi *Powtoon* dilihat dari selisih skor pretest dan posttest kelas eksperimen, *Powtoon* efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Dari hasil skor pretest dan posttest, nilai hasil belajar meningkat ketika siswa menggunakan produk media video animasi *Powtoon* untuk belajar pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia dalam meningkatkan literasi sains siswa SMP.

Video animasi juga mendapatkan komentar positif berdasarkan respon siswa, beberapa komentar tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Komentar Siswa
1	Saya merasa puas dengan penggunaan video, membuat saya lebih mudah untuk memahami materi
2	Saya merasa penggunaan video animasi berbasis <i>Powtoon</i> pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia menarik dan menyenangkan
3	Semuanya sudah bagus, tidak ada keluhan, saya suka belajar sambil menonton video
4	Videonya terlihat bagus, unik, dan menarik, suaranya jelas dan mudah dipahami
5	Mudah paham dan seru
6	Saya lebih senang membaca dan belajar menggunakan video animasi berbasis <i>Powtoon</i>
7	Videonya terlihat jelas, bagus dan unik, suaranya juga jelas dan mudah dipahami
8	Dapat dengan mudah memahami tentang pembelajaran dengan adanya video yang diberikan

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan materi media pembelajaran *Powtoon* hasil pembahasan peningkatan literasi sains siswa SMP, diperoleh kesimpulan berikut:

a. Validitas pengembangan media pembelajaran *Powtoon* pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP memperoleh skor

validitas dari para ahli media sebesar 0,72 dengan kategori valid serta memperoleh skor validitas dari para ahli materi sebesar 0,69 dengan kategori valid.

- b. Kepraktisan pengembangan media pembelajaran *Powtoon* pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP termasuk kategori sangat praktis dengan skor yang didapat dari angket respon peserta didik yaitu sebesar 86%.
- c. Keefektifan pengembangan media pembelajaran *Powtoon* pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP memiliki keefektifan sedang dengan rata-rata nilai *n-gain* yang didapatkan dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* adalah 0,68. 0,68 termasuk kedalam kategori sedang.

## REFERENSI

- Aida, L. N., Maryam, D., Febiola, F., Agami, S. D., & Fawaida, U. (2020). Inovasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Media Audiovisual. *Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 7(1), 43-50.
- Apriliani, M., Maksum, A., Wardhani, P., Yuniar, S., & Setyowati. (2021). Pengembangan media pembelajaran PPKn SD berbasis *Powtoon* untuk mengembangkan karakter tanggung jawab. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 129-145.
- Arif, S., & Muthoharoh, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Powtoon* dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi IPA di Tengah Pandemi Covid 19. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, 5(1), 112-124.

- Ariyanto, R., Kanton, S., & Sukidin. (2018). Penggunaan Media *Powtoon* Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Pelaku-Pelaku Ekonomi Dalam Sistem Perekonomian Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(1), 122-127.
- Davidson, C. N., & Goldberg, D. T. (2010). *The future of thinking: Learning institutions in a digital age*. Cambridge, Massachusetts London. England: The MIT Press.
- Diyah, R., & Syah, E. F. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Powtoon* dalam Materi Membaca Dongeng di Kelas IIISDN Cijeruk Kabupaten Serang. *Innovative : Jurnal of Social Science Research*, 2(1), 447-461.
- Farida, c., Destiniar, & Fuadiah, N. F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Penyajian Data. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53-66.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. AREA-D, American Education.
- Hamidaturrohmah, Zumala, F., Hasanah, U., & Suroyya, S. (2019). Efektivitas Pembelajaran IPA Menggunakan Media *Powtoon*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2), 122-131.
- Hasasiyah, S. H., Hutomo, B., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP pada Materi Sirkulasi Darah. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 5-9.
- Hidayah, N., Rusilowati, A., & Masturi. (2019). Analisis profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP/MTs di Kabupaten Pati. *jurnal Phenomenon*, 9(1), 36-47.
- Munjariyati, F. S., Haryadi, & Pristiwati, R. (2022). Implementasi Media Audiovisual *Powtoon* dalam Pembelajaran Puisi Secara Daring Kelas X Semester 2 Tahun Pelajaran 2020/2021 SMA Negeri 2 Cikarang Selatan. *Jurnal Sastra*, 11(1), 144-156.
- Nurdiansyah, E., Faisal, E. E., & Sulkipani, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Powtoon* pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 15(1), 1-8.
- Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 8(1), 19-35.
- Putri, Q., Pratjojo, & Wijayanti, A. (2019). Pengembangan Media Buku Pop-Up untuk Meningkatkan Kemampuan Menyimak Tema Menyayangi Tumbuhan dan Hewan di Sekitar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 2(2), 169-175.
- Qurrotaini, L., Sari, T., Sundi, V., & Nurmalia, L. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Video Berbasis *Powtoon* dalam Pembelajaran Daring. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1-7.
- Ramdhani, E., Khoirunnisa, F., & Siregar, N. (2020). efektivitas modul elektronik yang diintegrasikan oleh beberapa representasi pada ikatan kimia. *Journal of Research and Technology*, 6(1), 162-167.
- Riduwan, & Sunarto. (2013). *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, H., & Suswanto, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. *Jurnal Pendidikan*, 2(7), 1008—1016.
- Suharsimi, A. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.