

Implementasi Media Powtoon Berbasis *Socio-Scientific Issues* pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Siswa

Devi Permatasari¹, Abdul Latip², Shinta Purnamasari³

^{1,3} Universitas Garut, Garut, 44151, Indonesia

² Pendidikan IPA, Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan, Universitas Garut, Garut, 44151, Indonesia

¹permatasaridevi288@gmail.com, ²abdullatip@uniga.ac.id, ³shintapurnamasari@uniga.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 November, 2023

Revised 28 December, 2023

Accepted 24 January, 2024

Published online 28 February, 2024

Keywords:

Kesadaran Lingkungan, Media Powtoon, Socio-Scientific Issues



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license. Copyright © 2024 by Author. Published by Universitas Sebelas Maret.

ABSTRAK

Kesadaran lingkungan memiliki peran penting dalam menghadapi tuntutan abad ke-21 dan menjaga kualitas lingkungan (environmental awareness). Kesadaran lingkungan yang masih rendah disebabkan oleh kurangnya rasa ingin tahu dan pemahaman mengenai isu-isu lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kesadaran lingkungan siswa antara kelas yang menggunakan media Powtoon berbasis Socio-Scientific Issues (SSI) dengan kelas yang menggunakan media Power Point. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen jenis Quasy Eksperimental dengan desain penelitian non-equivalent control group design. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling sebanyak dua kelas, yaitu kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kesadaran lingkungan siswa kelas eksperimen diperoleh nilai N-Gain 0,72 yang termasuk kategori tinggi, sedangkan peningkatan kesadaran lingkungan siswa kelas kontrol diperoleh nilai N-Gain 0,49 yang termasuk kategori sedang. Berdasarkan uji t menghasilkan nilai sig. (2-

tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kesadaran lingkungan antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran Powtoon dengan kelas kontrol yang menggunakan media Power Point.

ABSTRACT

Environmental awareness has an important role in facing the demands of the 21st century and maintaining environmental quality (environmental awareness). Environmental awareness is still low due to a lack of curiosity and understanding about environmental issues. This study aims to determine the difference in increasing students' environmental awareness between classes using Powtoon media based on Socio-Scientific Issues (SSI) and classes using Power Point media. The research method used in this study is an experimental research method with a non-equivalent control group design. Sampling was carried out using a purposive sampling technique in two classes, namely the experimental class and the control class. The data collection technique used was test questions. The results showed that the increase in environmental awareness of experimental class students obtained an N-Gain value of 0.72 which was included in the high category, while an increase in environmental awareness of control class students obtained an N-Gain value of 0.49 which was included in the medium category. Based on the t test, it produces a sig value. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$. Thus it can be concluded that there is a significant difference in influence on increasing environmental awareness between the experimental class using Powtoon learning media and the control class using Power Point media.

1. PENDAHULUAN

Kemampuan literasi merupakan aspek yang sangat penting bagi siswa dalam menghadapi tantangan abad 21. Literasi juga memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi kehidupan saat ini (Rahmah *et al.*, 2019). Buchori menyatakan bahwa terdapat tiga pemahaman yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan kehidupan abad ke-21, yaitu

pemahaman akan kultural/*cultural literacy*, pemahaman akan ilmu/*scientific literacy* dan pemahaman akan lingkungan/*environmental literacy* (Indriyani *et al.*, 2020).

Literasi lingkungan (*environmental literacy*) telah menjadi pemahaman dan kemampuan penting yang perlu dikuasai pada abad ke-21. Salah satu tema yang diakui dalam P21 *framework for 21st century learning* yaitu "Literasi Lingkungan". Literasi lingkungan mengacu pada pemahaman siswa tentang isu-isu lingkungan, keberlanjutan, dan bagaimana siswa dapat berkontribusi untuk menjaga lingkungan (Indriyani *et al.*, 2020). Literasi lingkungan merupakan konsep yang penting dalam memahami dan mengatasi isu-isu lingkungan yang dihadapi oleh masyarakat. Terdapat lima komponen utama dalam literasi lingkungan, yaitu: perilaku, pengetahuan, keterlibatan, sikap, dan kesadaran terhadap lingkungan (Amran *et al.*, 2019). Kesadaran lingkungan menjadi salah satu komponen yang terdapat dalam literasi lingkungan.

Kesadaran lingkungan adalah kepedulian individu terhadap kondisi lingkungannya, baik terhadap lingkungan abiotik (faktor non-hidup) maupun lingkungan biotik (faktor hidup) sehingga individu tersebut dapat mengendalikan diri dan lingkungan (Alfan Nugroho, 2022). Literasi lingkungan memiliki peran penting dalam menanamkan kesadaran serta menciptakan individu yang peduli terhadap lingkungan. Literasi lingkungan melibatkan pemahaman tentang isu-isu lingkungan, tantangan yang dihadapi oleh lingkungan, serta solusi yang dapat diimplementasikan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Hal ini sesuai dengan kondisi lingkungan saat ini yang mengalami penurunan kualitas akibat berbagai kegiatan manusia yang kurang memperhatikan perilaku atau etika lingkungan yang menyebabkan berbagai kerusakan lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian Rohweder (2014) & Nasution (2016) diperoleh nilai kesadaran lingkungan siswa termasuk dalam kategori rendah. Kesadaran lingkungan yang masih rendah dapat disebabkan oleh kurangnya rasa ingin tahu dan pemahaman mengenai isu-isu lingkungan. Banyak aktivitas yang berdampak negatif terhadap lingkungan disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan (Indriyani *et al.*, 2020). Oleh karena itu, kesadaran lingkungan memiliki peran penting dalam menghadapi tuntutan abad ke-21 dan menjaga kualitas lingkungan (*environmental awareness*). Hasil penelitian P21 menunjukkan bahwa pembelajaran yang berfokus pada sumber daya, strategi, dan konteks sesuai dengan kehidupan siswa dapat berdampak positif pada perkembangan kerjasama dan komunikasi, keterampilan berpikir kritis, dan prestasi akademik (Zubaidah, 2020).

Pembelajaran kontekstual adalah strategi belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan di sekolah dengan situasi dunia nyata siswa. Tujuannya adalah mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Ramdani, 2018). Pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* merupakan strategi pembelajaran yang potensial dan relevan untuk diterapkan dalam konteks pendidikan saat ini. Pendekatan ini tidak hanya mengajarkan konsep sains, tetapi juga mengintegrasikan isu-isu sosial dan ilmiah yang ada dalam kehidupan nyata siswa (Rostikawati & Permanasari, 2016). *Socio-Scientific Issues* adalah isu-isu sosial atau masalah dalam kehidupan sosial yang memiliki keterkaitan dengan konsep-konsep ilmiah dan sains. Isu-isu tersebut bersifat kompleks dan melibatkan berbagai aspek sosial, ekonomi, etika, dan lingkungan yang terkait dengan ilmu pengetahuan (Subiantoro & Ariyanti, 2013).

Isu/persoalan diberikan menggunakan media pembelajaran agar siswa mudah memahaminya. Media memiliki peran yang sangat penting sebagai perantara untuk menciptakan komunikasi yang efektif dalam proses belajar mengajar antara guru dan siswa (Nurrita, 2018). Penggunaan media dalam konteks pendidikan disebut sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran merujuk pada berbagai alat dan teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian siswa dengan tujuan menciptakan interaksi komunikasi edukasi yang efisien antara guru dan siswa (Fitriyani, 2019). Guru memiliki beragam cara untuk menyampaikan materi melalui media pembelajaran, terutama dengan menggunakan media pembelajaran inovatif. Tujuan dari penggunaan media pembelajaran ini adalah agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan, tetapi materi tersampaikan dengan baik kepada siswa. Seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, para guru dihadapkan pada tuntutan untuk mengembangkan berbagai macam media pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk menyesuaikan pembelajaran dengan perkembangan zaman dan memanfaatkan potensi teknologi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran.

Perkembangan teknologi yang semakin maju telah menghasilkan perubahan besar dalam dunia pendidikan. Perubahan ini tidak terbatas pada perubahan kurikulum, tetapi juga melibatkan perubahan

pedagogik, yaitu pendekatan dan metode pengajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Perubahan ini mendorong lahirnya pengajaran berbasis teknologi, bukan lagi mengandalkan pengajaran berbasis tradisional (Junita & Halim, 2016). Kondisi perkembangan teknologi yang semakin maju mendorong guru untuk lebih peka terhadap perubahan zaman. Guru perlu menyadari pentingnya mengikuti perkembangan teknologi dan mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran termasuk kompetensi pedagogik. Kompetensi pedagogik adalah salah satu dari beberapa kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru. Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan atau kecakapan guru dalam mengelola pembelajaran secara efektif (Sumiarsi, 2015). Guru bisa membuat pelajaran yang lebih inovatif seperti dengan memanfaatkan teknologi (Dewi & Hilman, 2019). Agar pesan yang disampaikan oleh guru benar-benar mencapai sasaran dan tujuan yang ingin dicapai, maka dilakukan melalui pembelajaran yang dapat mendekatkan siswa dengan kondisi yang sebenarnya atau konteks yang relevan. Salah satunya adalah dengan menghadirkan media *Powtoon* berbasis *Sosio-Scientific Issues* dalam pembelajaran.

Powtoon adalah aplikasi *web* berbasis *Information and Technology* yang berguna sebagai media pembelajaran, terdapat berbagai fitur menarik seperti fitur untuk membuat presentasi atau video animasi, menyediakan banyak template, karakter animasi, alat interaktif, dan musik latar yang dapat digunakan dengan mudah dan menarik (Ernalida, 2018). Kegunaan aplikasi *Powtoon* adalah untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, meningkatkan hasil belajar, meningkatkan motivasi belajar, dan meningkatkan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran (Rohmah, 2021). Hasil penelitian terdahulu, menyatakan bahwa dengan media pembelajaran *Powtoon* mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa (Purwanti & Suryani, 2018).

Media pembelajaran *Powtoon* berbasis *Sosio-Scientific Issues* berfungsi untuk memungkinkan interaksi yang lebih dekat antara siswa dengan lingkungan sekitar dan kenyataan mengenai isu-isu sosial. Media *Powtoon* berbasis *Sosio-Scientific Issues* dikembangkan dalam pembelajaran IPA mengintegrasikan kondisi lingkungan yang relevan. Integrasi gambar dan isu permasalahan lingkungan dalam media *Powtoon* akan membuat siswa mencoba memecahkan permasalahan lingkungan seperti pada materi pencemaran lingkungan, mendapatkan pesan moral karena gambar yang ditampilkan lebih relevan dan sesuai dengan keadaan nyata. Kemampuan pemecahan masalah oleh siswa akan meningkatkan kesadaran lingkungan siswa (Hanifah *et al.*, 2021). Dengan adanya kesadaran tentang lingkungan di kalangan siswa, generasi mendatang akan lebih mampu menghadapi tantangan lingkungan dan berkontribusi pada pembangunan kehidupan yang lebih harmonis dan berkelanjutan bagi bumi. Pendidikan lingkungan yang berfokus pada kesadaran dan pemahaman tentang lingkungan akan berperan penting dalam menciptakan masa depan yang lebih baik bagi alam dan manusia.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini, untuk itu penulis melakukan penelitian ini dengan judul “Implementasi Media *Powtoon* Berbasis *Sosio-Scientific Issues* pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Siswa”.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen jenis *Quasy Eksperimental*, yaitu eksperimen semu. *Quasi experiment* adalah pengembangan dari *true experiment* yang tidak mudah untuk dilaksanakan. Pada *quasi experiment* terdapat kelas kontrol yang tidak sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen yang dilaksanakan (Sugiyono, 2019). Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *purposive sampling* sebanyak dua kelas, yaitu kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan VII-A sebagai kelas kontrol, dengan jumlah siswa kelas eksperimen sebanyak 32 siswa dan kelas kontrol sebanyak 30 siswa. Pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan perlakuan yang berbeda dimana kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran *Powtoon* berbasis *Sosio-Scientific Issues* dan kelompok kontrol menggunakan media pembelajaran *microsoft office PowerPoint*. Adapun desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah jenis *non-equivalent control group design*. Data tes diperoleh dari *pretest* dan *posttest* yang diberikan untuk mengetahui kesadaran lingkungan siswa. *Pretest* adalah penilaian yang dilakukan pada setiap kelas sebelum dilakukan perlakuan. Sedangkan *posttest* adalah penilaian yang diberikan pada setiap kelas sesudah dilakukan perlakuan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kesadaran lingkungan terdiri atas 3 aspek yaitu aspek *knowledge/information* terdapat 3 soal, aspek *general belief/velue* terdapat 2 soal, dan aspek *personal attitude* terdapat 5 soal. Berikut hasil persentase *pretest* dan *posttest* kesadaran lingkungan siswa pada kelas eksperimen dan kontrol ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Persentase Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kesadaran Lingkungan Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Setiap Aspek

Indikator Kesadaran Lingkungan	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Information/Knowledge</i>	49,15%	88,64%	43,33%	69,39%
<i>General belief/velue</i>	67,19%	96,09%	68,75%	87,5%
<i>Personal attitude</i>	39,14%	77,8%	32,46%	62,81%

Berdasarkan Tabel 1., diperoleh informasi bahwa dari ketiga aspek mengalami peningkatan sesudah diberikan perlakuan. Pada kelas eksperimen diperoleh persentase nilai rata rata *posttest* aspek *general belief/velue* 96,09% kategori sangat baik, aspek *information/knowledge* 88,64% kategori baik, dan aspek *personal attitude* 77,8% kategori baik. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase nilai rata-rata *posttest* aspek *general belief/velue* 87,5% kategori baik, aspek *information/knowledge* 69,39% kategori cukup, dan aspek *personal attitude* 62,81% kategori cukup. Peneliti melakukan perhitungan peningkatan kesadaran lingkungan siswa dengan menggunakan rumus Gain Ternormalisasi (*N-Gain*) pada hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dengan media pembelajaran *Powtoon* berbasis *Socio-Scientific Issues* dan kelas kontrol dengan media pembelajaran PPT, Hasil peningkatan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Data Peningkatan (*N-Gain*) Kesadaran Lingkungan Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Skor Ideal	N-Gain	Interpretasi
Eksperimen	32	38	0,72	Tinggi
Kontrol	30	38	0,49	Sedang

Berdasarkan Tabel 2., diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terjadi peningkatan rata-rata kesadaran lingkungan siswa dengan rata-rata sebesar 0,72 termasuk kategori tinggi. Melihat hasil tersebut siswa mengalami peningkatan yang signifikan dalam menyelesaikan soal setelah diberikan perlakuan dengan media pembelajaran *Powtoon* berbasis *Socio-Scientific Issues*. Sedangkan pada kelas kontrol terjadi peningkatan rata-rata kesadaran lingkungan siswa dengan rata-rata sebesar 0,49 termasuk kategori sedang. Melihat hasil tersebut diperkirakan beberapa siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan dalam menyelesaikan soal setelah diberikan perlakuan dengan media pembelajaran PPT. Setelah data dari hasil penelitian terkumpul, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui sebaran data dari masing-masing kelompok siswa dan untuk mengetahui jenis uji statistik selanjutnya. Uji normalitas yang dilakukan adalah uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan *SPSS*, adapun hasil perhitungan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Peningkatan Kesadaran Lingkungan Siswa

Kelas	<i>Shapiro Wilk</i>	
	N	<i>Sig.</i>
Eksperimen	32	0,080
Kontrol	30	0,435

Berdasarkan Tabel 3., diperoleh hasil perhitungan menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikan (α) = 5%, kelas eksperimen mempunyai nilai *sig.* = 0,080 maka *sig.* > α sehingga data berdistribusi normal, sedangkan pada kelas kontrol mempunyai nilai *sig.* = 0,435 maka *sig.* > α sehingga data berdistribusi normal. Setelah melakukan uji normalitas, dilakukan uji homogenitas untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok sampel data diambil dari populasi yang memiliki varians yang sama dan untuk mengetahui jenis uji

statistik selanjutnya. Uji homogenitas yang dilakukan adalah uji *Levene Statistic* dengan bantuan *SPSS*, adapun hasil perhitungan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data Peningkatan Kesadaran Lingkungan Siswa

<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
2,898	1	60	0,094

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada Tabel 4., nilai *sig.* = 0,094 > 0,05, maka dapat diartikan bahwa varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Karena hasil *posttest* kedua kelompok berdistribusi normal dan homogen, maka pengolahan data untuk menguji perbedaan peningkatan kesadaran lingkungan siswa menggunakan uji statistik uji Independent Sample *T-Test*. Sebelum dilakukan perhitungan, peneliti terlebih dahulu merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya.

H₀: Tidak terdapat perbedaan signifikan peningkatan kesadaran lingkungan siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H₁: Terdapat perbedaan signifikan peningkatan kesadaran lingkungan siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Dari hasil perhitungan diperoleh data rekapitulasi uji *Independent Sample T-Test* pada Tabel 5., sebagai berikut.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji *Independent Sample T-Test* Data Peningkatan Kesadaran Lingkungan Siswa

Kelas	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	N	Simpangan Baku	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Eksperimen	18,22	32,22	32	3,76	0,000
Kontrol	16,43	26,57	30	5,26	

Berdasarkan Tabel 5., nilai *sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 < 0,05, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent sample t-test* dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan peningkatan kesadaran lingkungan antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran Powtoon berbasis Socio-Scientific Issues dengan kelas kontrol yang menggunakan media PPT.

Media *Powtoon* berbasis *Socio-Scientific Issues* menyertakan suara, gambar, dan video sehingga indera mata dan telinga terlibat. Sedangkan media *PPT* hanya menyertakan gambar sehingga hanya indera mata yang terlibat, nantinya dijelaskan oleh guru. Menurut Purwono (2018) sistem pembelajaran berbasis multimedia (teknologi yang menyertakan suara, gambar, dan video) dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan mempermudah penyampaian materi. Semakin banyak menggunakan panca indera ketika belajar, maka siswa akan lebih mudah dalam memahami materi (Hidayati et al., 2019). Hal ini sesuai dengan teori prinsip multimedia yang dikemukakan oleh Mayer (2014) bahwa materi akan lebih efektif apabila disajikan dengan gambar dan kata daripada hanya kata. Pembelajaran multimedia merupakan belajar melalui kata-kata dan gambar. Kata-kata adalah informasi verbal yang disajikan melalui teks tercetak atau teks terucap (narasi). Gambar adalah informasi visual yang bersifat statis seperti gambar, ilustrasi, grafik, dan foto atau dinamis seperti animasi dan video. Teks tercetak dan gambar diterima memori kerja melalui sensor mata/ *visual*. Narasi diterima memori kerja melalui sensor telinga/ *auditory*.

Berdasarkan Tabel 1., menunjukkan bahwa semua aspek kesadaran lingkungan siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan aspek *information/knowledge* kategori baik, general *belief/velue* kategori sangat baik, dan *personal attitude* kategori baik. Sedangkan pada kelas kontrol hanya aspek *general belief/velue* saja yang termasuk kategori sangat baik.

Peningkatan aspek *information/ knowledge* disebabkan karena adanya kegiatan pembelajaran pada tahap orientasi masalah dimana peneliti menayangkan isu tentang pencemaran lingkungan tentang sampah plastik.

Pemanfaatan media *Powtoon* dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk memperoleh informasi tentang pengetahuan lingkungan dan penyebab kerusakan lingkungan dengan cara yang menarik dan interaktif. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Junita & Halim (2016) aspek *information/knowledge* mengalami peningkatan disebabkan adanya kegiatan pembelajaran dalam tahap inisiasi pembelajaran melalui kegiatan yang menampilkan video isu aktual tentang "kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh hujan asam dan aktivitas manusia yang berdampak pada pencemaran air".

Peningkatan aspek general *belief/velue* disebabkan karena adanya kegiatan pembelajaran tahap membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Siswa dituntut memberikan solusi terkait penyelesaian masalah dari isu yang terdapat dalam media *Powtoon* tentang cara mengatasi dampak sampah plastik yang diakibatkan oleh aktivitas manusia. Hal ini sesuai dengan penelitian Junita & Halim (2016) menyatakan bahwa general *belief/velue* mengalami peningkatan disebabkan adanya tahap inisiasi, siswa mengamati video yang menampilkan isu aktual tentang kerusakan, hal ini dapat menciptakan dua sikap penting dalam diri siswa, yaitu sikap peduli dan sikap tanggung jawab terhadap lingkungan.

Peningkatan pada aspek *personal attitude* disebabkan karena adanya kegiatan pembelajaran pada mengembangkan dan menyajikan karya. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipahami dari tayangan media *Powtoon* tentang isu lingkungan dengan menyajikan tulisan mengenai solusi permasalahan yang dikaji dalam bentuk poster. Hal ini sejalan dengan penelitian Pratama *et al.* (2022) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran STAD berbantuan *Powtoon* pada materi pencemaran lingkungan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil sikap siswa dibandingkan dengan berbantuan *PPT*.

Secara umum pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan kesadaran lingkungan siswa, akan tetapi kelas eksperimen memperoleh hasil lebih baik jika dibandingkan dengan perolehan nilai rata-rata setiap aspek kesadaran lingkungan siswa kelas kontrol. Dalam hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media *Powtoon* berbasis *Socio-Scientific Issues* memiliki keunggulan dibandingkan dengan media *Microsoft Power Point*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fajar *et al.* (2017) menemukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada ranah kognitif siswa yang pembelajarannya menggunakan layanan media pembelajaran *Powtoon* dengan siswa yang pembelajarannya hanya menggunakan *Microsoft Power Point*.

Penggunaan media *Powtoon* berbasis *Socio-Scientific Issues (SSI)* dalam pembelajaran IPA mengintegrasikan isu lingkungan yang relevan. Dengan menyajikan gambar dan permasalahan lingkungan dalam *Powtoon*, mendorong siswa untuk aktif mencari solusi terhadap permasalahan pencemaran lingkungan. Penggunaan gambar-gambar yang relevan dan isu permasalahan lingkungan akan memberikan pesan moral kepada siswa, karena siswa dapat melihat keterkaitan antara ilmu pengetahuan dan keadaan nyata. Sejalan dengan penelitian Hanifah, *et al.* (2021) penggunaan aplikasi *Powtoon* berpendekatan *SSI* berpengaruh terhadap keterampilan mengidentifikasi masalah dan mengidentifikasi penyebab masalah.

Media *Powtoon* berbasis *Socio-Scientific Issues* menampilkan model animasi sangat cocok digunakan sebagai media pembelajaran karena berguna untuk menstimulas minat siswa dalam mempelajari materi yang diajarkan dan menyampaikan materi secara jelas agar siswa mampu memahami serta menyerap materi yang disampaikan di kelas. Hasbullah (2018) menyatakan dalam proses pembelajaran, media *Powtoon* memiliki banyak kelebihan, seperti dapat menghilangkan kejenuhan dalam pembelajaran, membangkitkan gairah belajar, dan tentunya animasi dapat menarik perhatian siswa agar tetap fokus dalam proses belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Widiasih *et al.* (2018) bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar memiliki dampak positif dalam memunculkan motivasi dan antusiasme belajar dari dalam diri siswa. Adanya motivasi belajar yang tinggi membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, sehingga hasil belajar yang dicapai menjadi lebih optimal. Selain aspek kognitif (pengetahuan dan pemahaman), motivasi belajar juga berpengaruh pada aspek afektif (sikap dan nilai) dan psikomotorik (keterampilan dan tindakan) siswa. Tiga indikator kesadaran lingkungan yaitu *knowledge/information*, *general belief*, dan *personal attitude* berhubungan dengan domain pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nafiati (2021) bahwa pada awal penyusunan taksonominya, Bloom merumuskan dua domain pembelajaran yaitu domain kognitif: keterampilan mental (pengetahuan/*knowledge*), dan domain afektif: pertumbuhan perasaan atau bidang emosional (sikap/*attitude*).

Sejalan dengan pendapat Widiasih *et al.* (2018), Febriani (2022) menyatakan bahwa penggunaan berbagai media teknologi, khususnya media video, merupakan cara efektif untuk membangkitkan motivasi, minat, dan kesadaran siswa dalam proses pembelajaran. Video sebagai bentuk media pembelajaran memiliki keunggulan karena menyajikan materi melalui animasi, gambar, dan suara, sehingga membantu siswa membangun memori jangka panjang terhadap materi yang diajarkan. Media video memiliki potensi untuk lebih disukai siswa. Hal ini dikarenakan media video memiliki daya tarik visual dan audio yang menarik, sehingga meningkatkan rasa ingin tahu dan minat mereka terhadap materi yang disampaikan. Video juga memberikan pengalaman yang lebih nyata karena siswa dapat menyaksikan situasi dan peristiwa yang sulit atau tidak mungkin siswa alami secara langsung. Sehingga dengan adanya unsur animasi berupa ilustrasi nyata pada media Powtoon berbasis *Socio-Scientific Issues* tersebut menjadikan siswa mampu menerapkan materi pembelajaran telah dipelajari dalam kehidupan nyata. Hal ini sesuai dengan Nurrita (2018) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki peran yang lebih luas daripada hanya meningkatkan pemahaman dalam aspek kognitif. Media pembelajaran juga berfungsi dalam peningkatan dan pengembangan aspek psikomotorik dan aspek afektif siswa. Sebagian besar siswa antusias untuk menyimak materi yang disajikan dalam media *Powtoon* sehingga siswa dapat memahaminya. Media pembelajaran *Powtoon* memiliki unsur 3D yang dapat mencakup gaya belajar siswa yang berbeda-beda yaitu visual, auditori, dan kinestetik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna (Awalia *et al.*, 2019). Dengan menggunakan media animasi *Powtoon* berbasis *Socio-Scientific Issues* dalam proses pembelajaran, siswa dapat lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar.

Media pembelajaran *Powtoon* berbasis *Socio-Scientific Issues* menampilkan animasi bergerak yang menarik dan karakter animasi yang unik, sehingga presentasi dalam ruang kelas menjadi lebih menarik. Hal ini mengurangi gangguan seperti rasa bosan dan jenuh yang sering muncul selama pembelajaran. Tampilan Animasi juga membantu siswa memahami materi dengan lebih baik karena visualisasi yang menarik memperkuat pemahaman siswa. Media pembelajaran *Powtoon* dengan tampilan animasi yang menarik mampu meminimalisir gangguan dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih positif dan bermakna bagi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Wuryanti & Kartowagiran (2016) menyatakan bahwa dengan menggunakan video animasi berbasis *Powtoon* dalam pembelajaran, terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berupa video animasi *Powtoon* memiliki pengaruh terhadap peningkatan pengalaman belajar siswa dan pengembangan pengetahuan siswa.

4. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Peningkatan kesadaran lingkungan siswa kelas eksperimen yang menggunakan media *Powtoon* berbasis *Socio-Scientific Issues* pada materi pencemaran lingkungan diperoleh nilai *N-Gain* 0,72 yang termasuk kategori tinggi, sedangkan peningkatan kesadaran lingkungan siswa kelas kontrol yang menggunakan media *PowerPoint* pada materi pencemaran lingkungan diperoleh nilai *N-Gain* 0,49 yang termasuk kategori sedang. Berdasarkan uji *independent sample t-test* menghasilkan nilai *sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan peningkatan kesadaran lingkungan antara kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *Powtoon* dengan kelas kontrol yang menggunakan media *PPT*.

Bagi guru diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran yang efisien untuk membantu proses penyampaian materi kepada siswa supaya lebih menarik dan bermakna sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti mengenai hubungan kesadaran lingkungan siswa dengan pengetahuan lingkungan siswa supaya mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dari yang peneliti lakukan.

5. DAFTAR PUSTAKA

Alfan Nugroho, M. (2022). Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup: Upaya Penanaman Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 93–108. <http://urj.uin-malang.ac.id/index.php/ijpgmi>

- Amran, A., et al. 2019. *Assessing Student 21st Century Attitude and Environmental Awareness: Promoting Education for Sustainable Development Through Science Education. Journal of Physics: Conferences series*. Vol 1157 (2).
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi *Powtoon* pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 49–56. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.18534>
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2019). Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 48. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i2.15100>
- Ernalida, Yenni Liyawati, Ansorm Abdu Gafur, Nurul Hikmah, R. U. (2018). *Powtoon* : Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Sebagai Upaya dalam Menciptakan Pembelajaran yang Menarik dan Kreatif. 132–137.
- Febriani, V. (2022). Hubungan Pengetahuan Lingkungan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sd Muhammadiyah 6 Pekanbaru *Relationship Of Environmental Knowledge On Attitudes Caring For The Environmental Students Of*. 1(April), 43–51.
- Fitriyani, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual *Powtoon* Tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa*, 6(1), 104–114.
- Hanifah, E., Setiono, S., & Nuranti, G. (2021). Pengaruh Model *Socio-Scientific Issue* Terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah Menggunakan Aplikasi *Powtoon* pada Materi Perubahan Lingkungan. *Biodik*, 7(4), 18–28. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i4.13758>
- Hasbullah, H. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Biologi Menggunakan Model Problem Base Learning Berbasis *Powtoon* Siswa Kelas XII Ipa 7 Sma N 1 Metro Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 9(2), 124. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v9i2.1623>
- Hidayati, A., Adi, E., & Praherdhiono, H. (2019). Bangan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Gaya Kelas Iv Di Sdn Sukoiber 1 Jombang. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 6(1), 45–50. <https://doi.org/10.17977/um031v6i12019p045>
- Indriyani, S., Afandi, A., & Wahyuni, E. S. (2020). Literasi Lingkungan Dan Kesadaran Lingkungan : Potensi Dan Tantangan Dalam Pendidikan Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2020*, March, 239–245.
- Junita, S., & Halim, A. (2016). Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Untuk Meningkatkan Kesadaran Siswa Terhadap Lingkungan Pada Pembelajaran Kimia Materi Asam Basa. 04(01), 129–139.
- Mayer, R. E. (2014). Introduction to multimedia learning. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Second Edition, 1–24. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.002>
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika*, 21(2), 151–172. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>
- Nasution, R. 2016. Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi. *In Proceeding Biology Education Conference*. Vol 13 (1): 352-358.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Partnership for 21st Century Skill (P21)*. 2009. *Framework for 21st Century Learning*. Diakses pada 8 September 2020. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>.
- Pratama, Y. H., Hayat, M. S., & Rahayu, P. (2022). Pengaruh model pembelajaran stad berbantuan *powtoon*

- untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap siswa pada materi pencemaran lingkungan. In Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship, 1(1), 123–133.
- Purwanti, K. Y., & Suryani, E. (2018). Pengaruh *Discovery Learning* Dengan Pendekatan *Scientific* Berbantuan *Powtoon* Terhadap Motivasi Dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Janacitta*, 1(1). <https://doi.org/10.35473/jnctt.v1i1.17>
- Purwono, J. dkk. (2018). Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 127–144.
- Ramdani, E. (2018). Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal sebagai Penguatan Pendidikan Karakter. *Jupiiis: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.24114/jupiiis.v10i1.8264>
- Rohmah, N. (2021). Media Pembelajaran Masa Kini: Aplikasi Pembuatan dan Kegunaannya. *Awwaliyah: Jurnal PGMI*, 4, 128–132.
- Rohweder, L. 2014. *Integrating Enviromental Education Into Business Schools' Educational Plans in Finland*. *GeoJurnal* (Vol 60).
- Rostikawati, D. A., & Permanasari, A. (2016). Rekonstruksi bahan ajar dengan konteks *socio-scientific issues* pada materi zat aditif makanan untuk meningkatkan literasi sains siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 156. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8814>
- Subiantoro, A., & Ariyanti, N. (2013). Pembelajaran Materi Ekosistem Dengan *Socio-Scientific Issues* Dan Pengaruhnya Terhadap *Reflective Judgment* Siswa. In *JPII* (Vol. 2, Issue 1). <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiarsi, N., & Pendidikantarakan, D. (2015). Analisis Kompetensi Pedagogik dan Pengembangan Pembelajaran Guru SD Negeri 041 Tarakan. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 99–104.
- Syahrul Fajar, Cepi Riyana, Nadia Hanoum. 2017. Pengaruh Penggunaan Media *Powtoon* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pata Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Terpadu. *Edutcehnologia*. 3(2), 101-114
- Widiasih, R., Widodo, J., & Kartini, T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Bervariasi Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 2 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 11(2), 103. <https://doi.org/10.19184/jpe.v11i2.6454>
- Wuryanti, U., & Kartowagiran, B. (2016). Pengembangan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Kerja Keras Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 7(2), 232–245. <https://doi.org/10.21831/jpk.v6i2.12055>
- Zubaidah, S. (2020). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. Online. December 2016.