

Pengembangan Media Vidio Berbasis *Powtoon* dan *Discovery Learning* pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X di SMAN 1 Batusangkar

(Development of *Powtoon*-Based Video Media and *Discovery Learning* on Class X Biodiversity Material at SMAN 1 Batusangkar)

Ulfa Saputri^{1*}, Diyyan Marneli¹, Rina Delfita¹, Vanny Adriany¹, Fauzana¹, Marta Apriliya¹

Tadris Biologi, UIN Mahmud Yunus Batusangkar, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat, Indonesia

*E-mail: diyyanmarneli@uinmybatusangkar.ac.id

Abstrak: Penggunaan media dan model pembelajaran yang bervariasi dapat menunjang ketercapaian dari tujuan pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* pada materi keanekaragaman hayati kelas X di SMAN 1 Batusangkar yang valid dan praktis. Penelitian penelitian adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Instrumen yang digunakan adalah lembar wawancara, angket valididitas dan angket praktikalitas. Hasil validitas dan praktikalitas dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* yang dikembangkan memenuhi semua aspek sesuai dengan karakteristik sebuah media pembelajaran. Media vidio yang dikembangkan sangat valid dengan nilai presentase 88,98% dan sangat praktis dengan nilai 93,94% dari pendidik dan 87,05% dari peserta didik. Media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* pada materi keanekaragaman hayati bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci: Media, Vidio, *Powtoon*, *Discovery Learning*, Keanekaragaman Hayati

Abstract: The use of varied media and learning models can support the achievement of learning objectives. The aim of this research is to produce video media based on *Powtoon* and *discovery learning* on class X biodiversity material at SMAN 1 Batusangkar that is valid and practical. Research research is development research or (R&D) using the 4D model (*Define, Design, Develop and Disseminate*). The instruments used were interview sheets, validity questionnaires and practicality questionnaires. Validity and practicality results were analyzed using descriptive statistics. The results of the research show that the video media based on *Powtoon* and *discovery learning* that was developed fulfills all aspects according to the characteristics of a learning media. The video media developed is very valid with a percentage score of 88.98% and very practical with a score of 93.94% from educators and 87.05% from students. *Powtoon*-based video media and *discovery learning* on biodiversity material can be used in learning activities.

Keywords: Media, Video, *Powtoon*, *Discovery Learning*, Biodiversity

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah usaha sadar yang dilakukan dengan tujuan menciptakan pengalaman baru dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan dan tanggung jawab peserta didik di sekolah baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah untuk menghadapi perkembangan zaman. Tujuan dari pendidikan Indonesia disesuaikan dengan Pancasila supaya terciptanya manusia yang memiliki iman, ketakwaan, bermoral baik, kesehatan, kecerdasan, perasaan, mengendalikan hawa nafsu, kemauan dan kemampuan untuk berkarya. Hal ini dapat dilihat pada pendidikan di Indonesia lebih menekankan pada pembentukan sikap sosial dan religius peserta didik pada kegiatan pendidikan (Sujana, 2019).

Ketercapaian tujuan pembelajaran memiliki beberapa elemen pendukung, seperti materi, indikator, metode, model, strategi, teknik, media pembelajaran, tujuan pembelajaran, pendidik dan peserta didik. Agar kegiatan belajar terarah dan sesuai tujuan yang direncanakan, maka pendidik memiliki tanggung jawab untuk mengelola elemen-elemen di atas. Diantara elemen di atas, media pembelajaran menjadi elemen terpenting menunjang pembelajaran agar dapat membantu mengingat materi yang disajikan oleh pendidik dalam proses pembelajaran (Nurdyansyah, 2019).

Media yang umum digunakan pada kegiatan pembelajaran di sekolah berupa papan tulis dan *powerpoint*. Perkembangan teknologi yang semakin maju membuat media pembelajaran juga mengalami perkembangan menjadi beberapa jenis diantaranya media audio dan visual. Penggunaan media yang bervariasi dapat meningkatkan keinginan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran. Penggunaan media dapat memudahkan komunikasi dari kedua belah pihak baik pendidik maupun peserta didik untuk aktif pada pembelajaran (Anggita, 2020).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan guru biologi dan siswa di SMAN 1 Batusangkar, diketahui bahwa guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan media yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Guru menggunakan media berupa *powerpoint* (PPT) dan video pembelajaran. Guru menggunakan media berupa video pembelajaran bersumber dari *youtube* dan ditampilkan menggunakan *infocus*. Penggunaan video pembelajaran dari *youtube* terkadang tidak sesuai dengan tujuan dari pembelajaran dan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada materi yang dipelajari. Selain media pembelajaran, dalam kegiatan mengajar guru menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Guru belum menggunakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran dan belum menekankan pada pemecahan masalah dalam materi pembelajaran. Selain itu, keterbatasan objek dan lokasi pengamatan yang dapat dilakukan dalam kegiatan pembelajaran materi keanekaragaman hayati.

Berangkat dari permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah inovasi dalam kegiatan pembelajaran, inovasi yang dimaksud adalah pembuatan media pembelajaran dan penggunaan model pembelajaran yang disarankan dalam kurikulum yang berlaku saat ini. Inovasi dalam kegiatan ini dapat berupa video pembelajaran dengan menggunakan metode *discovery learning* dalam kegiatan pembelajaran dalam vidionya. Video pembelajaran termasuk pada media *audio visual*. Media *audio visual* merupakan sebuah media pembelajaran atau alat yang berisi pesan yang merangsang pendengaran dan penglihatan peserta didik. Penggunaan media *audio visual* dapat menumbuhkan semangat peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Sujono, 2022).

Media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* perlu untuk dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi yang medulung, vasilitas sekolah yang memadai. Media pembelajaran berbentuk video salah satu alternatif yang tepat yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena di sekolah tersebut tersedia vasilitas yang mendukung penggunaan video dan peserta didik dibolehkan menggunakan *android* untuk keperluan kegiatan belajar.

Pembuatan media *audio visual* yang menarik, dibutuhkan sebuah *soft ware* berupa *powtoon*. *Powtoon* merupakan sebuah *web* yang dapat digunakan dalam pembuatan video animasi. *Powtoon* memiliki fitur seperti animasi tulisan tangan, kartun yang bergerak, efek transisi yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan.

Penggunaan video pembelajaran yang di buat menggunakan *web powtoon* dan bantuan model pembelajaran dapat memaksimalkan hasil belajar peserta didik. Salah satu model yang dikeromendasikan dalam kurikulum merdeka adalah model *discovery learning*. Model pembelajaran *discovery learning* mengajak peserta didik aktif untuk menemukan sendiri pengetahuannya dan keterampilan yang diperoleh peserta didik bukan hasil menghafal sekumpulan fakta (Rizqi et al., 2024).

Penggunaan model *discovery learning* pada media *powtoon* dapat meningkatkan hasil belajar. Media *powtoon* memberikan tayangan *visial* yang variasi dan langkah-langkah pada *discovery learning* yang membuat siswa menemukan konsep belajar secara mandiri membuat penggunaan media pembelajaran *powtoon* berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Media pembelajaran *powtoon* yang beranimasi didukung oleh model pembelajaran *discovery learning* yang membuat peserta aktif dan menekankan pada pemecahan masalah dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Isroatul Khusna dan Arif Rahman Alwan pada tahun 2023 didapatkan hasil bahwa media yang dikembangkan menunjukkan uji validitas ahli media rata-rata 86 %, uji validitas ahli materi rata-rata sebesar 80,5%, dan uji validitas soal *posttest* dengan nilai rata-rata 89,5% dengan kriteria valid. Uji coba media video pembelajaran *powtoon* termasuk pada kategori baik dengan rata-rata 91,8%, media yang dikembangkan memiliki nilai kelayakan untuk diterapkan pada kegiatan belajar mengajar. Hasil belajar di kelas eksperimen dan kontrol rata-rata 82,68% dan 93,28%, masing-masing dengan peningkatan 10,6%. Ini menunjukkan bahwa *powtoon* adalah alat pembelajaran yang efektif (Khusna & Alwan, 2023).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan atau dikenal juga dengan *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang menghasilkan produk yang baru atau memperbaiki produk yang telah ada serta dilakukan pengujian dan penyempurnaan sebelum produk tersebut disebar luaskan (Winaryati et al., 2021). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Oktober 2024 sampai 29 Oktober 2024. Penelitian ini dilakukan pada kelas X, semester satu, pada tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Batusangkar, Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat.

Penelitian dan pengemabangan ini menggunakan model 4-D oleh Thiagarajan dalam jurnal (Delfita et al., 2018). Model ini terdiri atas 4 tahapan yaitu *define*/pendefinisian, *design*/perencanaan, *development*/pengembangan, dan *dissemination*/penyebaran. Tahap *define*/pendefinisian meliputi tahapan ((1) analisis ujung depan, (2) analisis peserta didik, (3) analisis tugas, (4) analisis konsep, (5) perumusan tujuan penelitian). Tahap *design*/perencanaan meliputi kegiatan ((1) menentukan garis besar program media, (2) pembuatan alur media, (3) pembuatan *storyboard*, (4) *assets collecting*, (5) *compositing* dan *rendering*, (6) *finishing*) (Haviz,2018). Tahap *development*/pengembangan meliputi kegiatan validasi dan praktikalitas. Tahapan *dissemination* atau penyebaran tidak dilakukan pada penelitian ini, penelitian ini hanya sampai tahap *design*.

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan wawancara secara terbuka. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar wawancara untuk analisis kebutuhan dalam pengembangan, angket validitas dan praktikalitas yang digunakan untuk menguji kualitas dari media yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan sebelumnya dilakukan validasi. Uji coba praktikalitas dilakukan oleh 3 orang guru dan 36 orang peserta didik kelas X SMAN 1 Batusangkar. Angket disusun menggunakan skala likert dengan kriteria kriteria berupa sangat setuju dengan poin 4, setuju dengan poin 3, tidak setuju dengan poin 2, sangat tidak setuju dengan poin 1.

Aspek yang diperhatikan pada angket lembar validitas media yaitu (1) aspek teoritis (spesifikasi tujuan dan isi, penentuan strategi dan waktu), (2) kepraktisan (demonstrasi, keakraban, kejelasan dan pembelajaran aktif), (3). karakteristik (instruksional mandiri dan terkandung, berdiri sendiri, *adaptif*, mudah digunakan, visualisasi, variasi, penggunaan, respon dan jenis pembelajaran), keunggulan (kreativitas, visualisasi informasi dan proses, motivasi siswa, pengemasan, kebaruan) (M Haviz, 2018: 2). Pada lembar praktikalitas, aspek yang diperhatikan meliputi (1) kemudahan dalam penggunaan, (2) efisiensi waktu pembelajaran, (3) manfaat yang didapat (Latifah et al., 2023).

Data uji validitas dan praktikalitas yang telah didapatkan kemudian analisis dengan menggunakan rumus dibawah ini. Tujuannya untuk mendapatkan persentase dari media yang dikembangkan.

$$\% = \frac{\sum \text{Skor Per Item}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

Hasil presentasi yang telah diperoleh, ditafsirkan menggunakan ketentuan yang ada di tabel di bawah ini dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Validitas Media

No	Persentase (%)	Kriteria
1.	81% - 100%	Sangat Valid
2.	61% - 80%	Valid
3.	41% - 60%	Cukup Valid
4.	21% - 40%	Kurang Valid
5.	0% - 20%	Tidak Valid

(Sumber: Modifikasi Mustaqimah, 2022)

Tabel 2. Hasil Praktikalitas Media

No	Persentase (%)	Kriteria
1.	80% - 100%	Sangat Praktis
2.	60% - 80%	Praktis
3.	40% - 60%	Cukup Praktis
4.	20% - 40%	Kurang Praktis
5.	0% - 20%	Tidak Praktis

(Sumber: Modifikasi Hilda *et al.*, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *Define*

Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan utama pembelajaran sehingga pembelajaran tersebut membutuhkan media dalam kegiatan tersebut (Sonia *et al.*, 2023). Berdasarkan wawancara dengan guru biologi kelas X SMAN 1 Batusangkar diketahui bahwa guru membutuhkan media yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran seperti video pembelajaran. Tidak hanya media guru menekankan pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kurangnya lokasi dan objek pengamatan untuk materi seperti keanekaragaman hayati. Berdasarkan wawancara dengan peserta didik diketahui bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang menyenangkan dan menarik sehingga pembelajaran terasa tidak membosankan.

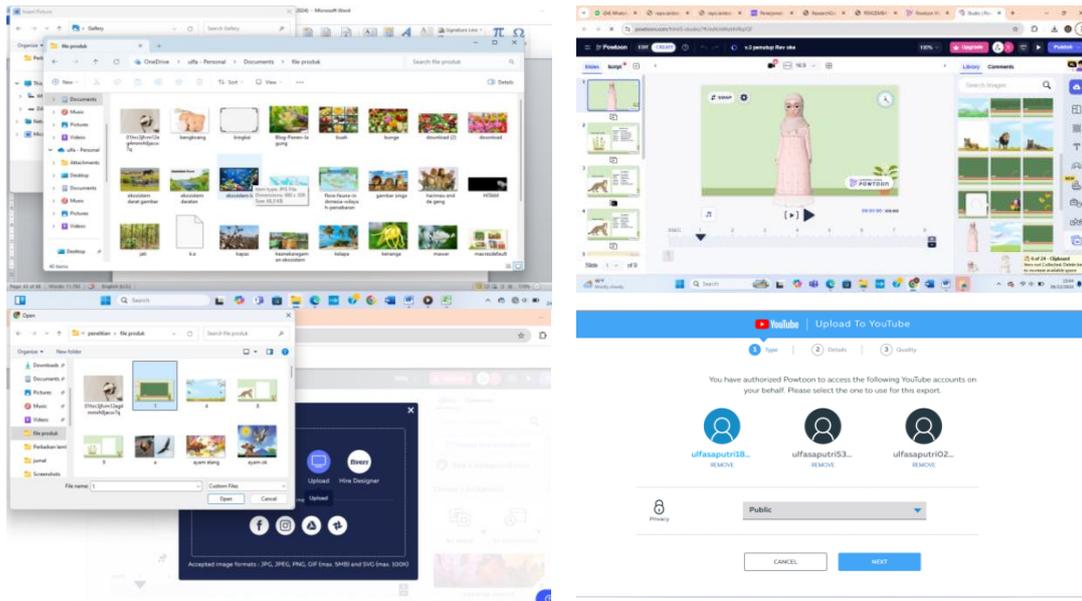
Berdasarkan analisis peserta didik diketahui bahwa, peserta didik kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Pada kegiatan pembelajaran peserta didik cenderung menyukai buku atau media pembelajaran yang berwarna dan menarik. Tugas yang diberikan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran berupa catatan materi dari penjelasan guru.

Berdasarkan analisis konsep diketahui bahwa buku yang digunakan oleh sekolah adalah buku biologi karya Irnaningtyas dan Sylva Sagita tahun 2022, kurikulum merdeka. Buku ini memuat materi yang lengkap dan bagus, tetapi banyak gambar yang ditampilkan pada buku tidak berwarna terutama pada gambar di materi keanekaragaman hayati. Gambar yang tidak berwarna dapat mempengaruhi minat belajar dari peserta didik.

Perumusan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang digunakan oleh guru di sekolah. Tujuan dari pembelajaran ini adalah peserta didik dapat mengidentifikasi perbedaan keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem serta tipe ekosistem. Peserta didik dapat mengaitkan keanekaragaman hayati di Indonesia dengan fungsi dan manfaatnya. Peserta didik dapat menganalisis penyebab-penyebab hilangnya keanekaragaman hayati di Indonesia dan upaya pelestariannya. Peserta didik dapat mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan ciri-cirinya. Media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* pada materi keanekaragaman hayati dikembangkan dengan 3 pertemuan.

Tahap *Design*

Penelitian ini menghasilkan media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* pada materi keanekaragaman hayati. Video yang dibuat dalam bentuk teks, gambar, animasi, suara yang sesuai dengan materi keanekaragaman hayati. Pembuatan media menggunakan web *powtoon*.



Gambar 1. Perancangan Media Vidio Pembelajaran

Tahap Develop

Tahapan yang dilakukan meliputi tahapan validitas dan praktikalitas. Produk yang telah dikembangkan divalidasi oleh validator untuk mengetahui kualitas dari produk. Saran dan perbaikan dari validator menjadi acuan untuk melakukan revisi pada media yang dikembangkan sehingga dapat menghasilkan media vidio yang valid dan dapat dilakukan uji coba produk. Adapun hasil validasi dari media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Validitas Media Vidio Berbasis *Powtoon* dan *Discovery Learning*

No	Aspek Penilaian	Nilai validator	Skor maks	%	Keterangan
1	Aspek teoritis	97	112	86,61%	Sangat Valid
2	Aspek praktis	189	208	90,86%	Sangat Valid
3	Aspek karakteristik	173	192	90,10%	Sangat Valid
4	Aspek keunggulan	82	96	85,42%	Sangat Valid
Rata-rata				88,98%	Sangat Valid

Setelah media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* valid, dilanjutkan dengan pengujian praktikalitas. Hasil dari praktikalitas guru dan peserta didik dapat dilihat pada tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Praktikalitas Media Vidio Berbasis *Powtoon* dan *Discovery Learning* oleh Guru

No	Aspek Penilaian	Nilai Validator	Skor Maks	%	Keterangan
1	Kemudahan dalam penggunaan	114	120	95%	Sangat Praktis
2	Efisiensi waktu pembelajaran	32	36	88,89%	Sangat Praktis
3	Manfaat	102	108	85%	Sangat Praktis
Rata-rata				93,94%	Sangat Praktis

Tabel 5. Praktikalitas Media Vidio Berbasis *Powtoon* dan *Discovery Learning* oleh Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	Nilai Validator	Skor Maks	%	Keterangan
1	Kemudahan dalam penggunaan	632	720	87%	Sangat Praktis

2	Efisiensi waktu pembelajaran	249	288	86%	Sangat Praktis
3	Manfaat	1250	1440	86%	Sangat Praktis
Rata-rata				87,05%	Sangat Praktis

Validitas

Media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* dikembangkan berdasarkan penelitian pengembangan secara realita. Hasil ini menunjukkan ketepatan media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* telah memenuhi aspek dasar penelitian pengembangan. Media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* sudah dirancang berdasarkan penelitian pengembangan karena telah melalui kajian sesuai dengan kenyataan lapangan, hal ini sesuai dengan pendapat Richey, Klein, & Nelson, 2002 dalam penelitian (Delfita, 2020).

Media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* juga telah di desain melalui siklus yang meliputi proses aktifitas rancangan penilaian dan revisi. Karena itu, media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* telah memiliki konsistensi logik dan informasi antara harapan dan kenyataan, artinya sesuai dengan kenyataan. Selain itu, media ini telah melakukan evaluasi *formative* (praktikalitas) dan telah dilakukan dokumentasi secara sistematis. Kerena itu, proses perancangan media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* sudah sesuai dengan sebuah penelitian pengembangan menurut Nieveen, 2007 dalam penelitian (Delfita, 2020).

Validitas media video berbasis *powtoon* dan *discovery learning* didapatkan dengan nilai 88.98% dengan kriteria sangat valid. Pada aspek penilaian teoritis memiliki nilai presentase 86.61% dengan kriteria sangat valid. Pada aspek penilaian praktis memiliki nilai presentase 90.86% dengan kriteria sangat valid. Pada aspek penilaian karakteristik, memiliki nilai dengan presentase 90.10% dengan kriteria sangat valid. Pada aspek keunggulan memiliki nilai dengan presentase 85.42% dengan kriteria sangat valid.

Karakteristik pada media sangat berpengaruh kepada peserta didik, utamanya kualitas fisik dari media tersebut. Menurut Sholikh Hidayati *et al* (2019), pengalaman belajar akan bermakna jika peserta didik menggunakan semua panca indranya, salah satu panca indra tersebut yaitu mata. Selain itu media pembelajaran ini juga merangsang panca indra lainnya yaitu mendengarkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Ulya *et al* (2021), Diketahui bahwa media video berbasis *discovery learning* memiliki nilai validasi dari ahli media dengan presentase 92% dan ahli materi 95% dengan kriteria sangat baik.

Praktikalitas

Kepraktisan adalah alat ukur dari media pembelajaran dikatakan baik atau tidak. Kepraktisan ini dapat diartikan sebagai kemudahan yang diraskan pada saat penggunaan media pembelajaran tersebut (Asiva Noor Rachmayani, 2019). Kepraktisan media dapat dilihat dari kemudahan dalam penggunaan media, sesuai dengan pendapat (Dachi & Perdana, 2020) mengatakan bahwa yang dipertimbangkan dalam praktikalitas media dalam aspek kemudahan penggunaan adalah mudah diatur, disimpan dan dapat digunakan sewaktu-waktu.

Berdasarkan hasil angket praktikalitas media pembelajaran yang telah diberikan kepada pendidik biologi di SMAN 1 Batusangkar didapatkan hasil dengan presentase

93.94% dengan kriteria sangat praktis. Aspek kemudahan penggunaan memiliki nilai presentase 95% dengan kriteria sangat praktis, aspek efisiensi waktu pembelajaran dengan nilai presentase 88.89% dengan kriteria sangat praktis, dan aspek manfaat memiliki nilai dengan presentase 85% dengan kriteria sangat praktis. Pada angket respon praktikalitas media yang di isi oleh 36 orang peserta didik memiliki nilai presentase dengan rata-rata 87.05%. Aspek kemudahan penggunaan memiliki nilai presentase 87% dengan kriteria sangat praktis, aspek efisiensi waktu pembelajaran dengan nilai presentase 86% dengan kriteria sangat praktis, dan aspek manfaat memiliki nilai dengan presentase 86% dengan kriteria sangat praktis

Media ini dapat meningkatkan minat belajar, pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizqi *et al.*, (2024): Chaerun Nisa *et al.*, (2023): Suliyadi *et al.*, (2024): Awalia *et al.*, (2019) mengatakan bahwa, dengan menggunakan media pembelajaran beranimasi yang digabungkan model pembelajaran dapat memberikan pengaruh terhadap keaktifan, meningkatkan hasil belajar, mendorong peserta didik untuk lebih percaya diri dan mencegah dari kebosanan peserta didik pada kegiatan belajar. Media pembelajaran *powtoon* dengan menggunakan model *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep oleh peserta didik.

Media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* valid dan praktis untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan angket praktikalitas pendidik dan peserta didik diketahui bahwa media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* membantu dan mendukung tugas pendidik sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, hal ini dikarenakan media yang dikembangkan memiliki tahapan dan arahan yang akan dilaksanakan atau ada model pembelajaran yang diaplikasikan dalam vidio tersebut. Pemanfaatan media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* memotivasi peserta didik untuk belajar dan meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran dan mengatasi kebosanan pada saat proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ariyanto *et al* (2018), menemukan bahwa penggunaan *powtoon* sebagai media dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dari 2.9 menjadi 3.2.

KESIMPULAN

1. Media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA dikategorikan sangat valid dengan nilai presentase 88.98%.
2. Media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* pada materi keanekaragaman hayati dikategorikan sangat praktis dengan nilai 93.94% dari pendidik dan 87.05% dari peserta didik

SARAN

1. Media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* pada materi keanekaragaman hayati layak dan praktis untuk digunakan, penerapan disekolah disarankan untuk memperhatikan kondisi dari peserta didik.
2. Media vidio berbasis *powtoon* dan *discovery learning* dapat dikembangkan untuk materi biologi yang berbeda.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih banyak pada pihak sekolah yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian ini. Terimakasih kepada para ahli sebagai validator yang telah meluangkan tenaga, pikiran dan waktu untuk melakukan validasi terhadap media yang telah penulis kembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggita, Z. (2020). Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Bahasa, Sastra dan Pengajaran*, Vol. 7, No. 2.
- Ariyanto, R., Kantun, S., dan Sukidin, S. (2018). Penggunaan Media Powtoon untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Pelaku-Pelaku Ekonomi dalam Sistem Perekonomian Indonesia. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, Vol. 12, No. 1. <https://doi.org/10.19184/jpe.v12i1.7622>
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., dan Trian, P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Jurnal Unnes*, Vol. 10, No. 1.
- Chaerun, N. F., Rostikawati, R. T., dan Zen, D. S. (2023). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Powtoon pada Subtema 3 Usaha Pelestarian Lingkungan Sebagai Sumber Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, Vol. 6. No. 4. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7406>
- Dachi, F. A., dan Perdana, D. N. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Menggunakan Model Pembelajaran Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) untuk Meningkatkan Efikasi Diri pada Siswa Kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic*, Vol. 4, No. 3. <https://doi.org/10.36057/jips.v4i3.416>
- Delfita, R. (2020). Contemplation-Based Learning : An Effective Learning Model For Serving Science And Self-Knowledge Integration. *Al-Ta'lim*, Vol. 27, No. 1.
- Delfita, R., Haviz, M., Nurhasnah., dan Ulva, R. K. (2018). Pengembangan Modul Sistem Pencernaan Makanan Berbasis Literasi Sains Kelas VIII MTsN Padang Japang. *Natural Science Journal*, Vol. 4, No. 1.
- Haviz, M. (2018). Computer-Assisted Biology Learning Materials : Designing and Developing An Interactive Cd On Spermatogenesis. *Materials Science And Engineering*, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/335/1/012081>
- Hilda, L., Daulae, T. H., Lubis, R., Viana., dan Akhyari, F. (2021). *Media Teknologi Geometri Molekul Berbasis Augmented Reality dan Jmol*. Samudra Biru. Yogyakarta.
- Khusna, N. I., dan Alwan, A. R. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Powtoon dalam Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Pengetahuan pada Siswa Kelas V SMPN 2 Kademangan. *Student Research Journal*, Vol. 1, No. 4.
- Marlini, C., dan Rismawati. (2015). Praktikalitas Penggunaan Media Pembelajaran Membaca Permulaan Berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Tunas Bangsa*, Vol. 6, No. 2.
- Mustaqimah, N. (2022). Uji Validitas Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sel untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMA Negeri 3

- Kota Gorontalo. *Normalita*, Vol. 10, No. 4.
- Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Umsida Press. Sudiarjo.
- Rizqi, Y. F., Saputri, N. A., Muncarno., Rapani., Erni., Loliyana. (2024). Implementasi Media Powtoon Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Penelitian Inovatif*, Vol. 4, No. 1. <https://doi.org/10.54082/Jupin.261>
- Hidayati, A. S., Adi, E. P., Praherdhiono, H. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Gaya Kela IV Di SDN Sukoiber 1 Jombang. *Jinotep*, Vol. 6, No. 1. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jinotep/index>
- Sonia, G., Hidayati, A., Syafril., Supendra, D. (2023). Pengembangan Media Video Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPAS Materi Perubahan Wujud Zat Kelas IV SD. *Jurnal Family Education*, Vol. 3, No. 3.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 4, No. 1.
- Sujono. (2022). Mengembangkan Penggunaan Media Pembelajaran Audio Visual dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Pendidikan Islam dan Isu-Isu Sosial*, Vol. 20, No. 1. <https://doi.org/10.37216/Tadib.V20i1.538>
- Suliyadi, K., Handayani, S., Merta, I. W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Aplikasi Powtoon pada Materi Jaringan Hewan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Biologi Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Keruak Tahun Ajaran 2023/2024. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, Vol. 9, No. 1. <https://doi.org/10.29303/Jipp.V9i1.2038>
- Ulya, F. I., Sumarno., Wijayanti, A., (2021). Pengembangan Media Video Berbasis Discovery Learning untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 8, No. 1. <https://doi.org/10.21831/Jitp.V8i1.42565>
- Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana., Suwahono. (2021). *Cercular Model of Rd&D (Model Rd&D Pendidikan dan Sosial)*. KBM Indonesia. Yogyakarta