

ANALISIS KEBUTUHAN SISWA DAN GURU TERHADAP VIDEO ANIMASI POWTOON BERBASIS PBL PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH KELAS XI SMA

Sandra Puspitasari¹, Nurkhairo Hidayati²

Pendidikan Biologi, Universitas Islam Riau, Indonesia

sandrapuspitasari@student.uir.ac.id

khairobio@edu.uir.ac.id

Abstract (English)

The aim of this research is to determine the analysis of the need for PBL-based powtoon animated video learning media on class XI circulatory system material at SMA Negeri 2 Siak Hulu and SMA Negeri 3 Siak Hulu. The method used in this research is descriptive qualitative. The population in this study were class XI students, with a sample of 250 students. Data collection instruments used were interviews and questionnaires. The survey results show a figure of 78% in the high category for students who need animated video learning media and 75% in the high category for teachers, which means they need animated video learning media, so they agree that PBL-based Powtoon animated videos are developed. From this research, it can be concluded that it is necessary to develop powtoon animation video media in class XI high school circulatory system material.

Abstrak (Indonesia)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis kebutuhan media pembelajaran video animasi *powtoon* berbasis PBL pada materi sistem peredaran darah kelas XI di SMA Negeri 2 Siak Hulu dan SMA Negeri 3 Siak Hulu. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI, dengan sampel yang berjumlah 250 siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan melalui wawancara dan angket. Hasil survei menunjukkan angka 78% dengan kategori tinggi siswa membutuhkan media pembelajaran video animasi dan 75% dengan kategori tinggi untuk guru yang berarti membutuhkan media pembelajaran video animasi sehingga setuju jika dikembangkan video animasi *powtoon* berbasis PBL. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa diperlukan pengembangan media video animasi *powtoon* pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA.

Article History

Submitted: 2 Desember 2024

Accepted: 5 Desember 2024

Published: 13 Desember 2024

Key Words

Analysis, animated video, *powtoon*, circulatory system.

Sejarah Artikel

Submitted: 2 Desember 2024

Accepted: 5 Desember 2024

Published: 13 Desember 2024

Kata Kunci

Analisis kebutuhan, video animasi, *powtoon*, sistem peredaran darah.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat mengembangkan potensi diri (Rahman et al., 2022). Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah usaha manusia guna menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan serta keterampilan yang dimiliki oleh setiap individu. Pendidikan tidak hanya dipandang sebagai usaha pemberian informasi atau ilmu dan pembentukan keterampilan saja, akan tetapi pendidikan juga mencakup usaha untuk mewujudkan keinginan, kebutuhan dan kemampuan seseorang dalam mencapai tujuan. Jadi dapat dijelaskan bahwa pendidikan merupakan suatu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh seorang pendidik kepada peserta didik. Dalam dunia pendidikan, pada proses pembelajaran memerlukan adanya media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa sehingga meningkatkan kualitas belajar (Lumbantobing et al., 2022; Nasution et al., 2024).

Media pembelajaran berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* dirancang untuk memperkaya pengalaman belajar siswa baik melalui simulasi, studi kasus atau perangkat digital yang mendukung proses pembelajaran. Penggunaan media berbasis *Problem Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar dan memungkinkan siswa untuk merancang strategi penyelesaian masalah, melakukan percobaan, serta mengembangkan pengetahuan yang

lebih mendalam secara mandiri maupun kolaboratif. Hal ini menjadikan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai salah satu pendekatan yang relevan dalam pendidikan abad ke-21, di mana siswa dituntut berpikir kritis, kreatif, dan mampu beradaptasi dengan tantangan yang dinamis.

Media pembelajaran dapat diartikan segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan bahan pelajaran sedemikian rupa sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran memiliki kedudukan yang penting dalam proses pembelajaran karena dapat membangkitkan motivasi, minat belajar serta mampu mengaktifkan siswa dalam proses belajar. Dengan adanya media pembelajaran dapat membantu pendidik dalam menyalurkan informasi atau ilmu kepada peserta didik. Media sendiri mempunyai beberapa fungsi seperti memperjelas penyampaian informasi, membantu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu serta dapat menghidupkan suasana pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran merupakan perantara atau pengantar pesan-pesan oleh seorang pendidik kepada peserta didik dengan tujuan memudahkan dalam penyampaian materi dan mudah dipahami oleh peserta didik (Istiqomah et al., 2024). Salah satu bentuk media yang dapat digunakan adalah media video animasi.

Seiring perkembangan zaman yang semakin modern ini, media pembelajaran memiliki banyak jenis berupa bahan ajar, lembar kerja siswa, LKPD, gambar, grafis, audio, audio visual dan lain sebagainya. Namun dari setiap media pembelajaran tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Terlepas dari ragam jenis media baik yang berbentuk digital (eletronik) maupun konvensional, masing-masing menyuguhkan beragam fitur dan keunggulan yang dapat memfasilitasi pengalaman belajar siswa dan membantu mereka dalam memahami konsep dengan lebih baik. Salah satu media pembelajaran yang diminati adalah video animasi. Video animasi adalah sebuah video yang berisikan rangkaian gerak dinamis dan tersusun menarik. Video animasi menggabungkan audio dan visual untuk menampilkan informasi untuk menarik perhatian siswa sehingga materi yang disampaikan dari media tersebut dapat membantu dan menunjang pemahaman siswa (Marianto et al., 2024).

Penggunaan media pembelajaran video animasi dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran dikelas. Keunggulan dari menggunakan media pembelajaran video animasi terletak pada kemampuannya meningkatkan variasi dalam pendekatan pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna. Dalam pembelajaran biologi, penggunaan media pembelajaran video animasi dapat menghadirkan visualisasi biologis seperti mekanisme dan pendalaman pemahaman konsep biologi. Salah satu materi dalam pembelajaran biologi kelas XI SMA adalah Sistem Peredaran Darah Manusia. Sistem peredaran darah manusia merupakan materi yang berhubungan dengan organ didalam tubuh manusia. Dengan demikian, pada materi ini siswa tidak dapat mempelajari secara langsung, sehingga dibutuhkan peran media pada materi ini untuk memudahkan siswa memahami mengenai mekanisme sistem peredaran darah manusia.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan video animasi *powtoon* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada materi Biologi (Dwitia et al., 2024; Ernawati et al., 2024; Hasugian et al., 2024). Selain itu, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa, seperti berpikir kritis (Masrinah et al., 2023; Nasral & Meliandika, 2022). Dengan demikian penggunaan media pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* mampu menjadikan proses pembelajaran yang lebih bermakna, terutama bagi siswa.

Mengacu pada hal ini, maka dalam rangkaian penelitian pengembangan di tahap awal ini peneliti ingin melakukan kajian analisis kebutuhan siswa dan guru terhadap video animasi *powtoon* berbasis PBL pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, and (5) *Evaluation* (Suryani & Khoiriyah, 2018). Pada penelitian ini, peneliti fokus pada tahap analisis kebutuhan yang dikembangkan berdasarkan tahap pertama model pengembangan ADDIE yaitu tahap *analysis*. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana kebutuhan pengembangan video animasi *powtoon* berbasis PBL yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah Deskriptif Kuantitatif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA Negeri 2 Siak Hulu dan SMA Negeri 3 Siak Hulu dengan sampel berjumlah 250 orang siswa dan guru Biologi kelas XI. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar wawancara dan lembar angket kebutuhan awal.

Pada penelitian ini, penggunaan lembar wawancara dimaksudkan untuk mengetahui permasalahan yang dialami guru dan peserta didik terhadap pembelajaran serta menganalisis kebutuhan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Lembar wawancara tersebut akan diberikan kepada guru Biologi dengan jumlah 11 pertanyaan, sedangkan siswa dengan jumlah 6 pertanyaan. Sedangkan angket yang digunakan berisi pertanyaan yang harus diisi oleh guru Biologi dan siswa mengenai kebutuhan media pembelajaran masing-masing 10 item pertanyaan dengan menggunakan skala Guttman. Berikut ini adalah kisi-kisi pertanyaan pada angket.

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Guru

Indikator	Nomor	Jumlah
Pengalaman Mengajar	1,2,3	3
Penggunaan Media Video Animasi	4,5,6,7	4
Kebutuhan Media Video Animasi	8,9,10	3

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Siswa

Indikator	Nomor	Jumlah
Pengalaman Belajar	1,2,3	3
Penggunaan Media Video Animasi	4,5,6,7	4
Kebutuhan Media Video Animasi	8,9,10	3

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif. Analisis kebutuhan dilakukan pada data yang diperoleh berupa persentase. Persentase diperoleh berdasarkan perhitungan skala Guttman. Skala Guttman ini pada umumnya dibuat seperti pilihan ganda serta *checklist* dengan interpretasi penilaian apabila kalimatnya positif, nilainya benar bernilai 1 dan apabila salah nilainya 0 dan apabila kalimatnya

negatif maka sebaliknya, nilainya benar bernilai 0 dan apabila salah nilainya 1. Dengan skala Guttman ini variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Selanjutnya indikator tersebut dijadikan pedoman dalam menyusun item-item yang berupa pertanyaan. Untuk menghitung persentase dari masing-masing pertanyaan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan:

P : Angka persentase

F : Jumlah jawaban responden

N : Jumlah seluruh responden

Setelah dilakukan perhitungan untuk setiap pertanyaan, maka dicari nilai rata-rata persentase setiap indikator. Pemberian makna dan pengambilan keputusan mengenai kebutuhan guru dan siswa terhadap pengembangan video animasi *powtoon* berbasis PBL akan ditafsirkan dengan kalimat kualitatif dengan interpretasi sebagai berikut : 0% - 33% (Rendah); 34% - 69% (Sedang); dan 70% - 100% (Tinggi).

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebutuhan guru dan siswa terhadap video animasi *powtoon* berbasis PBL pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA. Analisis kebutuhan guru dan siswa tergambar berdasarkan jawaban terhadap wawancara dan angket yang diberikan. Penyebaran angket dan wawancara peneliti kepada responden dalam penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan yang dialami oleh guru Biologi dan peserta didik kelas XI serta menganalisis kebutuhan terhadap media video animasi yang akan dikembangkan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada guru Biologi dan siswa kelas XI di kedua SMA di Siak Hulu, ditemui beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran di kelas, diantaranya: (1) Guru jarang menjelaskan materi saat proses pembelajaran Biologi. (2) Guru jarang menggunakan media pembelajaran sehingga siswa hanya menggunakan buku paket dan LKS. (3) Kurang lengkapnya materi pada buku paket Biologi yang digunakan dalam proses pembelajaran. (4) Terdapat kesulitan dalam memahami materi terutama pada mekanisme peredaran darah manusia. (5) Sampai saat ini belum ada guru yang mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi *powtoon* berbasis PBL untuk materi sistem peredaran darah kelas XI.

Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan awal yang diperoleh melalui penyebaran angket kepada guru dan siswa yang menjadi sampel penelitian di kedua sekolah menunjukkan adanya kebutuhan terhadap media video animasi. Analisis ini diukur menggunakan 3 indikator yaitu pengalaman dalam belajar dan mengajar, pengalaman penggunaan media video animasi, dan kebutuhan media video animasi. Ketiga indikator tersebut digunakan dengan maksud untuk mengetahui keadaan proses pembelajaran, penggunaan media video animasi dalam proses belajar serta kebutuhan dari video animasi yang akan dikembangkan. Hasil dari analisis tersebut akan menjadi pertimbangan bagi peneliti. Apabila nilai persentase yang diperoleh semakin mendekati 100% maka kebutuhan akan media pembelajaran video animasi sangat tinggi dan setuju untuk dikembangkannya media video animasi tersebut. Hasil penelitian tingkat kebutuhan guru Biologi dan siswa kelas XI terhadap kebutuhan media pembelajaran video animasi *powtoon* tergambar pada tabel 3 dan 4.

Hasil perhitungan angket kebutuhan guru Biologi terhadap kebutuhan media pembelajaran video animasi di SMA Negeri 2 Siak Hulu dan SMA Negeri 3 Siak Hulu disajikan pada tabel 3:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Angket Kebutuhan Guru

No	Responden	Indikator										Total	Total maks	%	Rata-rata %
		Pengalaman Mengajar			Penggunaan Media Video Animasi				Kebutuhan Media Video Animasi						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	Guru SMA N 2 Siak Hulu	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	10	90	75
2	Guru SMA N 3 Siak Hulu	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	6	10	60	
Total		2	0	1	2	2	1	1	2	2	2	15	20	150	
Skor Maks		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
Persentase		100	0	50	50	100	50	50	100	100	100			75	
Rata-Rata % Indikator		50			75				100					75	
Kategori		Sedang			Tinggi				Tinggi						

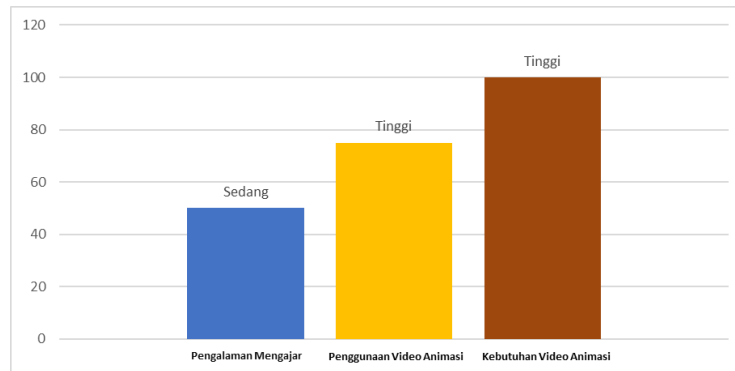
Hasil perhitungan angket kebutuhan siswa terhadap kebutuhan media pembelajaran video animasi di SMA Negeri 2 Siak Hulu dan SMA Negeri 3 Siak Hulu disajikan pada tabel 4:

Tabel 4. Hasil Perhitungan Angket Kebutuhan Siswa

No	Sekolah	Indikator			%
		Pengalaman Belajar	Penggunaan Media Video Animasi	Kebutuhan Media Video Animasi	
1.	SMA N 2 Siak Hulu	71	94	99	88
2.	SMA N 3 Siak Hulu	57	52	92	67
Total		128	144	191	
Rata-Rata % Indikator		64	73	96	78
Kategori		Sedang	Tinggi	Tinggi	

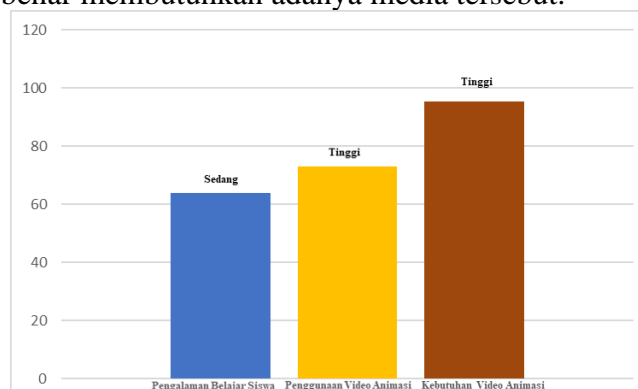
Media pembelajaran menjadi salah satu faktor keberhasilan tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan adanya media dalam proses pembelajaran akan dapat membantu menunjang kegiatan belajar mengajar oleh guru dan siswa. Berdasarkan temuan hasil wawancara pada penelitian ini, penggunaan media pembelajaran masih jarang digunakan oleh guru. Selain itu, materi pada buku paket yang digunakan oleh guru dan siswa masih terbatas. Permasalahan demikian dapat menjadi faktor penghambat pemahaman siswa terhadap pembelajaran Biologi, sehingga akan memengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan demikian perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran Biologi. Media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa salah satunya adalah video animasi *powtoon*. Beberapa hasil penelitian sebelumnya membuktikan bahwa dengan penggunaan media pembelajaran seperti video animasi *powtoon* dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran Biologi (Ernawati et al., 2024; Hasugian et al., 2024).

Pengembangan video animasi *powtoon* juga telah dilakukan oleh (Koirurrohmah et al., 2024; Mertasari & Ganing, 2021; Ningsih & Fitria, 2021; Susanti, 2020; Zul & Erita, 2023). Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa video animasi *powtoon* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa terutama dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan video animasi siswa akan lebih tertarik untuk belajar sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dalam diri siswa. Selain itu, untuk lebih meningkatkan pemahaman dan hasil belajar seperti berpikir kritis, guru perlu menerapkan model pembelajaran. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah *Problem Based Learning* (Masrinah et al., 2023; Nasral & Meliandika, 2022). Adapun uraian hasil penelitian dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 1. Hasil Perhitungan Angket Kebutuhan Guru

Berdasarkan gambar 1 hasil perhitungan penyebaran angket kebutuhan kepada guru di kedua sekolah dapat diketahui bahwa guru membutuhkan adanya media pembelajaran seperti video animasi *powtoon* yang dapat membantu memfasilitasi proses pembelajaran Biologi di kelas. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata persentase indikator kebutuhan video animasi di kedua sekolah yaitu sebesar 100% dengan kategori tinggi guru menjawab sangat dibutuhkannya media pembelajaran video animasi. Perolehan persentase penggunaan media video animasi oleh guru di kedua sekolah sebesar 75% dengan kategori tinggi. Meskipun demikian, hasil wawancara peneliti kepada siswa menunjukkan hasil yang berbeda. Siswa menyatakan bahwa guru masih jarang menggunakan media pembelajaran terutama video animasi saat pembelajaran Biologi dikelas. Disamping itu, persentase pengalaman guru dalam mengajar sebesar 50% dengan kategori sedang sehingga proses pembelajaran sudah berjalan cukup baik. Hasil perhitungan analisis kebutuhan guru di kedua sekolah terhadap video animasi *powtoon* sebagai media pembelajaran Biologi mendapatkan nilai sebesar 75% dengan kategori tinggi sehingga guru benar-benar membutuhkan adanya media tersebut.



Gambar 2. Hasil Perhitungan Angket Kebutuhan Siswa

Selanjutnya, hasil perhitungan kebutuhan angket siswa di kedua sekolah terdapat beberapa temuan yang mencerminkan pandangan dan kebutuhan terkait pembelajaran menggunakan media video animasi. Berdasarkan nilai persentase, siswa membutuhkan adanya media video animasi dalam proses pembelajaran, ini terlihat dari nilai rata-rata persentase indikator kebutuhan video animasi di kedua sekolah yaitu sebesar 96% dengan kategori tinggi siswa menjawab adanya kebutuhan media pembelajaran video animasi. Sementara itu persentase penggunaan media video animasi menunjukkan angka sebesar 73% dengan kategori tinggi yang berarti siswa pernah menggunakan video animasi dalam proses pembelajaran dan persentase pengalaman belajar siswa sebesar 64% dengan kategori sedang yang berarti siswa memiliki pengalaman belajar cukup baik. Hasil perhitungan analisis kebutuhan siswa di kedua sekolah terhadap video animasi *powtoon* sebagai media pembelajaran Biologi mendapatkan nilai sebesar 78% dengan kategori tinggi sehingga siswa benar-benar membutuhkan adanya media video animasi *powtoon* untuk membantu dalam memahami materi Biologi saat proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran seperti video animasi masih jarang digunakan oleh guru dan peserta didik saat proses pembelajaran Biologi. Biologi sendiri merupakan cabang ilmu sains yang cukup kompleks. Apabila dalam proses penyampaian materi kurang tepat maka salah satu dampak yang dapat terjadi adalah peserta didik akan mengalami kesulitan dalam memahami materi sehingga akan memengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran maka guru perlu mempersiapkan secara matang mengenai segala sesuatu yang menunjang proses pembelajaran, salah satunya adalah media pembelajaran (Anggita, 2021; Zul & Erita, 2023). Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru dan siswa terhadap kebutuhan media pembelajaran video animasi dan temuan beberapa permasalahan yang ada, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran video animasi *powtoon* berbasis PBL pada materi sistem peredaran darah kelas XI.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan gambaran yang cukup kompleks. Dari penelitian ini ditemukan beberapa masalah yang cukup menarik perhatian seperti kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dalam proses pembelajaran Biologi dan kurang lengkapnya materi pada buku paket yang digunakan oleh guru. Meskipun terdapat kepuasan siswa terhadap pembelajaran secara umum yaitu sebesar 64%, beberapa dari mereka masih mengalami kesulitan dalam memahami materi Biologi terutama pada mekanisme peredaran darah. Hasil analisis kebutuhan media pembelajaran video animasi *powtoon* berbasis PBL menunjukkan nilai persentase sebesar 75% dari guru dan 78% dari siswa yang berarti adanya kebutuhan akan media video animasi dan setuju dikembangkannya media pembelajaran video animasi *powtoon* berbasis PBL untuk membantu proses pembelajaran Biologi.

Referensi

- Anggita, Z. (2021). Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2), 44–52. <https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4538>
- Dwitia, W., Wahyuni, E. S., & Yni, L. F. (2024). Efektifitas Penggunaan Video Animasi Potoon Pada Materi Jamur Terhadap Hasil Belajar Ssiswa Kelas X. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(1), 330–341.

- Ernawati, Rivai, A. T. O., & Hamansah. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon Pada Materi Sel Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Pesantren GUPPI Samata. *IMEIJ : Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(6), 6626–6640.
- Hasugian, R., Siagian, G., & Silaban, W. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Manusia. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 15–19. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i01.3776>
- Istiqomah, Rondli, W. S., & Darmuki, A. (2024). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Popup Book pada Pelajaran IPS Siswa Kelas VI SD. *Journal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 7092–7100.
- Koirurrohmah, N., Wardani, S., & Isdaryanti, B. (2024). Pengembangan video pembelajaran berbasis powtoon berbantuan modelproblem-based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(2307–2321).
- Lumbantobing, W. L., Silvester, S., & Dimmera, B. G. (2022). Penerapan Media Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar Di Wilayah Perbatasan. *Sebatik*, 26(2), 666–672. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i2.2170>
- Mariato, A., Simatupang, G. M., & Anwar, K. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Menggunakan Aplikasi Doratoon untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Bentuk Aljabar Kleas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 5(1), 55–63. <https://doi.org/10.59562/mediatik.v6i3.3088>
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA 1 Maja. *PEDAGOGI BIOLOGI (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi)*, 01(01), 26–34.
- Mertasari, P. S., & Ganing, N. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Problem Based Learning pada Materi Ekosistem Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(2), 288–298. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i2.32848>
- Nasral, & Meliandika, R. (2022). Pengaruh Model PBL (Problem Based Learning) dengan Media Animasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Siswa di SMAN I Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 672–683.
- Nasution, F. R., Ramadhina, A., Rahmawaty, S., Tambunan, P. Z., Fhitriansyah, I., & Yusnaldi, E. (2024). Penerapan Media Pembelajaran “Menara Budaya” Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 Mis Addini Medan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(5), 169–174. <file:///C:/Users/ACER/Downloads/169-174.pdf>
- Ningsih, S. M., & Fitria, Y. (2021). Pengembangan Media Video Powtoon Berorientasi Model PBL Pada Pembelajaran IPA Untuk Siwa Kelas V SD. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(2), 121–124. <https://doi.org/10.30653/003.202172.175>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Suryani, E., & Khoiriyah, I. S. A. (2018). *Pemanfaatan_E-book_sebagai_Sumber_Belajar_Mandiri_*. *International Journal of Community Service Learning*, 2(3), 177–184.
- Susanti, N. (2020). Pengembangan Media Video Powtoon Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V SD. 3(4), 950–954.
- Zul, I. P. R., & Erita, Y. (2023). Pengembangan Media Video Animasi Aplikasi Powtoon Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran IPAS di Kelas IV

Sekolah Dasar Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 4557–4564.