

IMPLEMENTASI *PROBLEM BASED LEARNING* DIDUKUNG MEDIA *WIZER.ME* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI ZAT ADITIF

Beta Puji Tria Agustin¹, Wahyu Budi Sabtiawan²

^{1,2}Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya,

¹beta.22090@mhs.unesa.ac.id, ²wahyubudisabtiawan@unesa.ac.id,

ABSTRACT

This study aims to describe the effect of implementing the Problem-Based Learning (PBL) model supported by the Wizer.me media in improving students' critical thinking skills on the topic of food additives, as well as to examine the learning implementation and students' responses. The study was conducted in class VII E at SMPN 1 Paciran using a quantitative approach with a one-group pretest-posttest design. The instruments used included a critical thinking skills test, a response questionnaire, and an observation sheet for learning implementation. The data were analyzed using the N-Gain, normality test, and paired t-test. The N-Gain result was 0.53, indicating a moderate level of improvement. The paired t-test showed a significance value of less than 0.001, indicating that the learning had a significant effect. This is also supported by the learning implementation results, which reached 100%, and the student response results of 76.1%, categorized as positive. Based on these results, it can be concluded that the implemented learning shows an improvement in students' critical thinking skills, with very good implementation and a fairly positive response.

Keywords: implementation, problem based learning, critical thinking skills

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) didukung media wizer.me untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam materi zat aditif, keterlaksanaan pembelajaran, serta respon siswa. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII E SMPN 1 Paciran dengan menggunakan metode kuantitatif dan desain one group pretest-posttest. Instrumen yang digunakan berupa tes keterampilan berpikir kritis, angket respon, dan angket keterlaksanaan. Hasil dari instrumen akan dianalisis menggunakan N-Gain, uji normalitas, dan uji t berpasangan. Hasil N-Gain sebesar 0,53 dengan kriteria peningkatan sedang. Hasil uji t berpasangan menunjukkan sig sbesar < 0,001 sehingga dapat disimpulkan pembelajaran berpengaruh. Hal tersebut juga didukung oleh hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan persentase 100% dan hasil angket respon sebesar 76,1% yang termasuk dalam kategori positif. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang telah diterapkan memiliki peningkatan, keterlaksanaan, dan kategori cukup positif dan baik.

Kata Kunci: implementasi, problem based learning, keterampilan berpikir kritis

A. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa untuk memiliki berbagai keterampilan yang relevan dengan perkembangan zaman, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*), salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan esensial yang memungkinkan individu untuk menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi kebenaran suatu pernyataan, serta mengambil keputusan secara rasional dan bertanggung jawab. Dalam konteks pendidikan, keterampilan ini menjadi sangat penting karena siswa tidak hanya dituntut untuk memahami informasi, tetapi juga mampu mengolah, menginterpretasi, serta menggunakannya dalam berbagai situasi kehidupan nyata yang kompleks dan dinamis (Apriliana Effendi dkk., 2022).

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), keterampilan berpikir kritis memiliki peran yang sangat strategis. IPA

sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada proses ilmiah yang melibatkan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan data, menganalisis, serta menarik kesimpulan. Oleh karena itu, pembelajaran IPA seharusnya mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa agar mereka tidak hanya mengetahui “apa” tetapi juga memahami “mengapa” dan “bagaimana” suatu fenomena terjadi. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu menerapkan konsep yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari secara tepat dan bertanggung jawab.

Namun, realitas yang terjadi di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan pelaksanaan pembelajaran. Proses pembelajaran IPA di sekolah masih didominasi oleh pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*), di mana guru berperan sebagai sumber utama informasi,

sementara siswa cenderung menjadi penerima pasif. Pembelajaran yang demikian lebih menekankan pada aspek kognitif tingkat rendah, seperti mengingat dan memahami, tanpa memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Akibatnya, siswa kurang terlatih dalam menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, serta mengemukakan pendapat secara logis dan sistematis.

Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa. Banyak siswa yang masih kesulitan dalam memberikan alasan yang tepat terhadap jawaban yang mereka pilih, serta belum mampu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan situasi nyata di lingkungan sekitar. Selain itu, siswa juga cenderung pasif dalam kegiatan diskusi dan kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan belum mampu

mengembangkan potensi berpikir kritis siswa secara optimal.

Salah satu materi dalam pembelajaran IPA yang sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari adalah zat aditif. Zat aditif merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam makanan atau minuman untuk tujuan tertentu, seperti meningkatkan cita rasa, memperbaiki warna, memperpanjang masa simpan, serta meningkatkan kualitas produk. Penggunaan zat aditif saat ini semakin luas seiring dengan perkembangan industri pangan yang pesat. Dari sisi ekonomi, penggunaan zat aditif memberikan keuntungan karena dapat meningkatkan daya tarik dan nilai jual produk. Namun, di sisi lain, penggunaan zat aditif buatan secara berlebihan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif bagi kesehatan, seperti gangguan pencernaan, reaksi alergi, hingga risiko penyakit kronis dalam jangka panjang (Apriliana Effendi et al., 2022).

Fenomena tersebut menuntut adanya pemahaman yang baik dari siswa mengenai jenis, fungsi, serta dampak penggunaan zat aditif.

Siswa diharapkan mampu bersikap kritis dalam memilih produk makanan dan minuman yang dikonsumsi, serta mampu mengidentifikasi kandungan bahan tambahan yang terdapat dalam produk tersebut. Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang belum memiliki pemahaman yang memadai terkait materi ini. Mereka cenderung hanya menghafal jenis-jenis zat aditif tanpa memahami fungsinya maupun dampaknya terhadap kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan belum sepenuhnya mengaitkan konsep dengan konteks kehidupan nyata siswa (Nadin Aminasya1, 2024).

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang dilakukan melalui angket, diperoleh data bahwa sekitar 75% siswa menunjukkan ketertarikan untuk mencari tahu penyebab suatu fenomena IPA. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sebenarnya memiliki potensi berpikir kritis yang cukup baik dan rasa ingin tahu yang tinggi. Akan tetapi, hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam

memberikan alasan terhadap jawaban yang dipilih serta mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa juga cenderung pasif dalam menganalisis permasalahan yang diberikan dan belum terbiasa untuk berpikir secara mendalam. Kondisi ini menunjukkan bahwa potensi yang dimiliki siswa belum berkembang secara optimal karena belum didukung oleh strategi pembelajaran yang tepat.

Sejalan dengan tuntutan kurikulum yang berlaku, pembelajaran diharapkan tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga mampu mengembangkan kompetensi abad ke-21, salah satunya adalah kemampuan bernalar kritis sebagai bagian dari profil pelajar Pancasila. Hal ini menuntut guru untuk merancang pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*) menjadi salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk mencapai tujuan tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL merupakan model pembelajaran yang menekankan pada penyajian masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran. Dalam model ini, siswa diajak untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis data, serta merumuskan solusi yang tepat. Proses ini mendorong siswa untuk berpikir secara kritis, sistematis, dan logis. Selain itu, PBL juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi, serta mengemukakan pendapat secara argumentatif. Dengan demikian, penerapan PBL diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa secara signifikan (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024).

Agar penerapan model PBL dapat berjalan secara optimal, diperlukan dukungan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi keterlibatan aktif siswa. Salah satu media yang dapat digunakan adalah Wizer.me,

yaitu platform pembelajaran digital yang menyediakan berbagai fitur interaktif seperti *open response*, *drag and drop*, integrasi gambar dan video, serta ruang refleksi. Media ini memungkinkan siswa untuk tidak hanya menjawab pertanyaan secara langsung, tetapi juga memberikan penjelasan, menganalisis informasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan permasalahan yang diberikan. Selain itu, penggunaan media digital juga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik, variatif, dan tidak monoton (Fitriyah & Ghofur, 2021).

Integrasi teknologi dalam pembelajaran juga sejalan dengan perkembangan era digital yang menuntut pemanfaatan teknologi sebagai bagian dari proses pendidikan. Penggunaan media digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan bermakna. Dengan demikian, kombinasi antara model PBL dan media Wizer.me diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih

efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Selain itu, penggunaan media digital seperti Wizer.me juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan fleksibel. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, sehingga proses belajar tidak terbatas pada ruang kelas. Hal ini juga mendukung pengembangan keterampilan belajar mandiri (*self-regulated learning*) yang sangat penting dalam menghadapi tantangan di era globalisasi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang didukung media Wizer.me pada materi zat aditif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, keterlaksanaan pembelajaran, serta respon siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas integrasi model pembelajaran dan

media digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran IPA yang lebih inovatif, interaktif, dan bermakna. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat, serta menjadi acuan bagi peneliti lain dalam mengembangkan penelitian serupa yang berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental* tipe *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) didukung media *wizer.me* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Paciran. Desain

penelitian ditunjukkan sebagai berikut :

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

keterangan :

O_1 = *pretest* (tes awal)

X = perlakuan berupa pembelajaran

PBL didukung media *wizer.me*

O_2 = *posttest* (tes akhir)

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perolehan Skor N-Gain (<i>g</i>)	Kategori	Frekuensi Siswa	Persentase Siswa (%)
$g > 0,7$	Tinggi	7	24%
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	16	55%
$g > 0,3$	Rendah	6	21%
Jumlah		29	100%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* didukung media *Wizer.me* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 28,45 meningkat menjadi 66,28 pada *posttest*.

Rata-Rata		Persentase N-Gain (%)	Tafsiran
N-Gain	Kategori		
0.53	Sedang	53%	Sedang

Berdasarkan analisis N-Gain, diperoleh rata-rata sebesar 0,53 dengan kategori sedang, yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan cukup efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Ulfa & Oktaviana, 2024).

Sebaran peningkatan menunjukkan bahwa 24% siswa berada pada kategori tinggi, 55% kategori sedang, dan 21% kategori rendah. Jika ditinjau berdasarkan indikator, seluruh indikator mengalami peningkatan dengan kategori sedang, dengan nilai tertinggi pada indikator penarikan kesimpulan dan terendah pada indikator memberikan penjelasan sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih mudah dalam menyusun kesimpulan dibandingkan merumuskan dan menjelaskan suatu permasalahan secara runtut (Gustomo Arifin, 2020).

Peningkatan keterampilan berpikir kritis ini terjadi karena model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah yang kontekstual. Siswa didorong untuk menganalisis informasi, berdiskusi, serta menarik kesimpulan secara mandiri. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar. Selain itu, penggunaan *Wizer.me* sebagai media pembelajaran interaktif turut mendukung proses belajar melalui penyajian aktivitas yang terstruktur dan variatif, sehingga membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih mendalam.

	Sig. (0,05)	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,094	Normal
<i>Posttest</i>	0,507	Normal

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal dengan nilai signifikansi > 0,05.

t	d	p	Coh	SE
	f		en's	Coh
			d	en's

	d
<i>Pret</i>	- 2 < 0.001
<i>est-</i>	14. 8 2.647
<i>Post</i>	25
<i>test</i>	

Selanjutnya, hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,001$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Nilai *effect size* yang besar menunjukkan bahwa penerapan PBL didukung *Wizer.me* memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa (Rahmadana et al., 2021).

Aktivitas	Persen tase (%)
PERTEMUAN 1	
Pembuka	100%
Fase 1 Orientasi Masalah	100%
Fase 2 Mengorganisasi Siswa	100%
Fase 3 Membimbing Penyelidikan	100%
PERTEMUAN 2	
Pembuka	100%
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	100%
Mengvaluasi proses pemecahan masalah.	100%
Refleksi	100%
Penutup	100%

Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model PBL didukung media *Wizer.me* menunjukkan hasil sangat baik dengan persentase 100%. Seluruh sintaks pembelajaran dapat terlaksana sesuai dengan perencanaan. Pada pertemuan awal, siswa masih mengalami kendala dalam penggunaan media, namun pada pertemuan berikutnya pembelajaran berlangsung lebih efektif. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media digital dapat meningkatkan kualitas pembelajaran setelah siswa beradaptasi dengan penggunaannya.

Respon siswa terhadap pembelajaran menunjukkan kategori positif dengan rata-rata persentase sebesar 76,1%. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa pembelajaran menarik, membantu memahami materi, serta meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL didukung media *Wizer.me* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) didukung media *wizer.me* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, yang ditunjukkan oleh N-Gain sebesar 0,53 (sedang) serta adanya perbedaan signifikan anatara hasil *pretest* dan *posttest* ($p < 0,001$). Keterlaksanaan berlangsung sangat baik dengan persentase 100% serta memperoleh respon positif dari siswa sebesar 76,1%.

Model pembelajaran ini dapat direkomendasikan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Guru disarankan memanfaatkan media digital interaktif agar pembelajaran lebih menarik dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Apriliana Effendi, T., Nuril, A., & Fauziah, M. (2022). Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dengan Konteks Socio-Scientific Issue. *Pensa E- Jurnal: Pendidikan Sains*, 10 No..3(3), 382–388.

<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>

- Fitriyah, I. M. N., & Ghofur, M. A. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Android Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 1957–1970.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.718>
- Gustomo Arifin, E. (2020). Workshop Inovasi Pembelajaran di Sekolah Dasar Problem Based Learning to Improve Critical Thinking. *SHEs: Conference Series*, 3(4), 98–103.
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Nadin Aminasya¹, A. S. (2024). Optimalisasi Pembelajaran IPA SMP Melalui Project Based Learning untuk Penguatan Green Behavior Siswa. *Central Publisher*, 2, 2048–2054.
- Rahmadana, J., Ahmad, K., & Roza, M. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532.
<https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA SMP Kelas IX di Kabupaten Sumbawa*. 2(02), 306–312.
- Ulfa, M., & Oktaviana, E. (2024). Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu,. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 601–614.