

**IMPLEMENTASI INKUIRI TERBIMBING DENGAN MEDIA BAAMBOOZLE
PADA MATERI ZAT ADITIF UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS SISWA**

Desi Tri Ambar Wati¹, Sapti Puspitarini²

^{1,2}Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Surabaya

¹desi.22110@mhs.unesa.ac.id, ²saptipuspitarini@unesa.ac.id

ABSTRACT

This research is motivated by the low critical thinking skills of students and learning is still dominated by conventional learning. The purpose of this study is to describe the critical thinking skills of students before and after the implementation of guided inquiry with Baamboozle media on the topic of additives. The study used a one-group pretest-posttest design conducted in one of the State Junior High Schools in Surabaya City with 30 eighth-grade students as subjects. The data collection technique in this study used a test. The research instrument consisted of a test sheet to measure critical thinking skills. The data obtained were analyzed using N-Gain, normality test, paired t-test, and descriptive analysis based on the mode value. The results of the study showed an increase in critical thinking skills with an N-Gain value of 0.58 in the moderate category. Based on this explanation, students' critical thinking skills can be improved by implementing a guided inquiry model with Baamboozle media, especially on the topic of additives.

Keywords: Critical thinking skills, Guided inquiry, Baamboozle, Additives

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa dan pembelajaran masih didominasi pembelajaran konvensional. Tujuan penelitian ini adalah untuk memaparkan keterampilan berpikir kritis peserta didik siswa sebelum dan setelah diimplementasikan inkuiri terbimbing dengan media Baamboozle pada materi zat aditif. Penelitian menggunakan desain *one group pretest-posttest* yang dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di Kota Surabaya dengan subjek siswa kelas VIII sebanyak 30 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Instrumen penelitian terdiri dari lembar tes untuk mengukur keterampilan berpikir kritis. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan N-Gain, uji normalitas, uji t berpasangan, serta analisis deskriptif berdasarkan nilai modus. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan nilai N-Gain sebesar 0,58 berkategori sedang. Berdasarkan penjelasan tersebut, keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan implementasi model inkuiri terbimbing dengan media Baamboozle terutama pada materi zat aditif.

Kata Kunci: Keterampilan berpikir kritis, Inkuiri terbimbing, Baamboozle, Zat aditif

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Di era abad ke-21, keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki peserta didik.. Kemahiran dalam keterampilan jika diterapkan oleh siswa akan mendorong siswa untuk mengorganisir masalah dengan baik dan sistematis, sehingga solusi inovatif dapat timbul seiring dengan penerapan kemahiran tersebut. Sebagai suatu instrumen penting, keterampilan berpikir kritis membantu individu dalam menentukan serta mempertimbangkan keyakinan dan pandangan yang dimilikinya (Sae & Radia, 2023).

Fakta di lapangan mengindikasikan bahwa di Indonesia Kemampuan berpikir kritis siswa saat ini masih berada pada level yang belum optimal. Kondisi tersebut diperkuat oleh hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa skor PISA Indonesia lebih rendah dibandingkan tahun 2018. Pada hasil PISA tahun 2018, skor rata-rata sains peserta didik Indonesia tercatat sebesar 396. Akan tetapi, pada hasil PISA 2022

skor tersebut turun menjadi 383, sehingga terjadi penurunan sebanyak 13 poin (OECD, 2023). Data PISA sejalan dengan hasil nilai pra-penelitian dengan metode tes yang dilaksanakan di kelas VIIIB pada salah satu SMP Negeri di Kota Surabaya dimana hasil yang menunjukkan bahwa nilai tes keterampilan berpikir kritis dari 30 peserta didik yang mengikuti tes, diperoleh hasil berkategori tinggi berjumlah 4, kategori sedang 2 anak, kategori rendah 9 anak, dan kategori sangat rendah 15.

Hasil studi lapangan melalui wawancara dengan salah satu guru IPA di salah satu SMP Negeri di Surabaya yang menjadi tempat penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan diskusi terbatas, sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam proses menemukan konsep. Menurut Miranti *et al.*, 2021 kondisi ini berdampak pada rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi solusi adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses

penyelidikan dengan bimbingan guru pada setiap tahapannya (Winoto & Prasetyo, 2020). Melalui tahapan merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan, siswa dilatih untuk berpikir secara sistematis dan kritis.

Tidak hanya model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran juga berperan dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah Baamboozle. Baamboozle merupakan platform pembelajaran interaktif yang mengintegrasikan unsur permainan dengan kegiatan edukatif, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan partisipatif (Khoiro, 2023).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan media dan model inkuiri dalam penerapan pembelajaran IPA terbukti memberikan efek positif terhadap partisipasi dan pencapaian belajar siswa (Hutasoit & Juwitaningsih, 2023). Lebih lanjut, hasil tinjauan literatur terdahulu menegaskan bahwa pemanfaatan media dalam pembelajaran IPA berkontribusi pada peningkatan

keterampilan berpikir kritis peserta didik (Kusmiati *et al.*, 2024). Sehingga dalam penelitian ini menggunakan Baamboozle sebagai bantuan media pembelajaran.

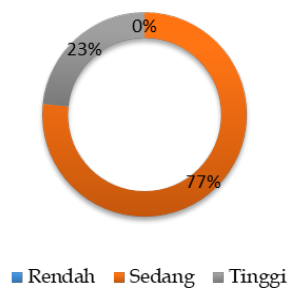
B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group* pretest-posttest. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Negeri di Kota Surabaya pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 selama dua Kali pertemuan tatap muka (6JP x 30 menit). Populasi penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas VIII dengan sampel penelitian yang diambil menggunakan *cluster random sampling* sehingga didapati sampel seluruh siswa kelas VIII-B sejumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes. Dalam pengumpulan data menggunakan instrumen berupa lembar soal uji keterampilan kritis. Peningkatan keterampilan berpikir kritis ini dianalisis menggunakan uji N-Gain, uji normalitas, dan uji *paired sampel t-test*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil

Hasil analisis pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Berdasarkan perhitungan N-Gain, diperoleh nilai sebesar 0,58 yang termasuk dalam kategori sedang. Berikut rekapitulasi hasil kriteria analisis nilai N-gain.



Gambar 1 Kriteria N-gain Kelas VIII-B

Soal yang diberikan kepada 30 siswa memuat lima indikator keterampilan berpikir kritis. Analisis N-Gain ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII-B di salah satu SMP Negeri di Kota Surabaya yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Hasil N-Gain setiap Indikator

Indikator	Rata-Rata		N-Gain	Kategori
	Pret est	Postt est		
Memberikan penjelasan sederhana	40	67	0,45	Sedang
Membangun Keterampilan Dasar	39	71	0,52	Sedang
Penarikan Kesimpulan	46	85	0,72	Tinggi
Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut	55	81	0,58	Sedang
Mengatur Strategi dan Taktik	52	88	0,75	Tinggi
Keseluruhan/ Rata-rata	46,4	78,4	0,60	Sedang

Berdasarkan tabel diatas, indikator yang mengalami peningkatan paling menonjol adalah kemampuan membuat kesimpulan dan menentukan dasar pengambilan keputusan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai terbiasa menganalisis data sebelum menarik simpulan.

Setelah melakukan analisis N-Gain dilanjutkan dengan uji normalitas untuk mengetahui apakah hasil sampel berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal (Septian & Aulia, 2021). Uji normalitas mendapatkan

nilai sig. yang dihasilkan pretest dan posttest lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest yang dihasilkan berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa syarat untuk melakukan uji *paired sample t-test* telah terpenuhi sehingga analisis selanjutnya dapat dilaksanakan

Pada penelitian ini data yang dihasilkan berdistribusi normal sehingga dilanjutkan ke uji *paired sample t-test*. Berdasarkan hasil analisis pada uji tersebut, diperoleh nilai sig. sebesar 0,00 yang berarti < 0,05. Dengan demikian, keputusan yang diambil adalah menolak H₀ dan menerima H₁. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan bantuan media Baamboozle.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan media Baamboozle mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Peningkatan ini ditunjukkan dari hasil analisis

pretest dan posttest yang memperoleh nilai N-Gain rata-rata dalam kategori sedang, yang menandakan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah perlakuan diberikan. Dalam hal ini ketercapaian keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran diukur dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti, sehingga dapat menjadi acuan untuk menentukan ketercapaian berpikir kritis yang dikaji dari hasil pembelajaran kemudian diinterpretasikan pada kriteria yang ada (Nisa & Fitrihidajati, 2024).

Peningkatan keterampilan berpikir kritis terjadi karena selama proses pembelajaran siswa dilibatkan secara aktif dalam tahapan inkuiri, seperti merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data, hingga menarik kesimpulan. Aktivitas tersebut mendorong siswa untuk berpikir secara sistematis dan logis serta melatih kemampuan analisis yang lebih mendalam .

Selain itu, kegiatan praktikum yang terintegrasi dalam pembelajaran juga berperan penting dalam membantu siswa membangun pemahaman konsep secara bermakna melalui pengalaman langsung.

Penggunaan media Baamboozle turut memberikan kontribusi dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis. Media ini mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan sehingga meningkatkan keaktifan dan partisipasi siswa. Melalui kuis interaktif, siswa terdorong untuk menganalisis pertanyaan, mendiskusikan jawaban, serta mengevaluasi pemikiran mereka secara langsung.

Apabila dianalisis lebih mendalam berdasarkan lima indikator keterampilan berpikir kritis, seluruh indikator mengalami peningkatan, meskipun dengan tingkat yang berbeda-beda. Indikator yang mengalami peningkatan dengan kategori tinggi terdapat dua indikator. Indikator tersebut ialah penarikan Kesimpulan dan mengatur strategi & taktik.

Indikator penarikan kesimpulan nilai N-gain 0,72 yang masuk dalam kriteria tinggi. Peningkatan ini terjadi disebabkan karena pada fase membuat kesimpulan, siswa secara aktif mengemukakan pendapat mereka. Indikator ini meningkat paling besar karena setiap kegiatan pembelajaran selalu diakhiri dengan merumuskan kesimpulan bersama (Kurniawan *et al.*, 2021). Siswa berulang kali berlatih menghubungkan hasil pengamatan dengan konsep. Latihan yang berulang membuat siswa memahami bahwa kesimpulan harus berdasarkan data. Oleh karena itu, keterampilan ini berkembang lebih cepat dibandingkan indikator lain. Sesuai dengan hasil yang mendapatkan nilai tinggi pada aspek penarikan kesimpulan.

Indikator terakhir yaitu mengatur strategi dan taktik yang mendapatkan nilai N-Gain 0,75 dengan kriteria tinggi. Indikator ini berkaitan dengan kemampuan menentukan langkah penyelesaian masalah.

Pada pretest siswa cenderung langsung menjawab tanpa langkah berpikir. Setelah pembelajaran, jawaban menjadi lebih terurut. Hal ini terjadi karena selama pembelajaran siswa terbiasa merencanakan langkah penyelesaian masalah sebelum berdiskusi. Peningkatan masuk dalam kriteria tinggi juga terjadi karena pembelajaran selalu menggunakan langkah kerja yang terstruktur. Setiap kegiatan dimulai dari mengamati, menduga, mencoba, lalu menyimpulkan (Khotimah *et al.*, 2023). Pengulangan inilah membuat siswa terbiasa berpikir runtut saat menjawab soal, sehingga kemampuan merencanakan langkah penyelesaian berkembang lebih cepat.

D. Kesimpulan

Keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan bantuan media Baamboozle. Peningkatan tersebut ditunjukkan melalui perbandingan hasil pretest dan posttest dengan nilai

rata-rata N-Gain sebesar 0,60 yang termasuk dalam kategori sedang. Seluruh indikator keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan dengan kategori yang bervariasi, di mana beberapa indikator seperti penarikan kesimpulan dan strategi-taktik mencapai kategori tinggi, sedangkan indikator lainnya berada pada kategori sedang. Selain itu, tidak terdapat siswa dalam kategori rendah setelah pembelajaran, yang menunjukkan bahwa peningkatan terjadi pada seluruh peserta didik, meskipun dengan tingkat yang berbeda-beda. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan media Baamboozle efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi zat aditif.

DAFTAR PUSTAKA

Hutasoit, R., & Juwitaningsih, T. (2023). Perbedaan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran PBL Dan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Elektrolit Dan Non Elektrolit Differences In Students Critical Thinking Using The PBL Learning Model And Guided Inquiry On The Material

- Of Electrolyte And. *Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 1(5).
<https://doi.org/https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i5.316>
- Khoiro, D. (2023). Penerapan Media Bamboozle dalam Meningkatkan Motivasi Belajar di SMAN 1 Pamarayan. *Edusociata Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 6(1), 509–520.
- Khotimah, N., Rusyati, L., Sriwulan, W., & Hakim, M. I. (2023). Upaya Peningkatan Kemampuan Mengamati, Menerapkan Konsep, Dan Meyimpulkan Peserta Didik Menggunakan Pembelajaran Berbasis Praktikum. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 373–380.
<https://doi.org/10.37478/jpm.v4i3.2813>
- Kurniawan, N. A., Hidayah, N., & Rahman, D. H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK. 21, 334–338.
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Kusmiati, A. T., Purnamasari, S., & Rahmani, A. (2024). Analisis Pengaruh Penerapan Game dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v14i2.1595>
- Miranti, K., Syahmani, S., & Santoso, U. T. (2021). Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Materi Zat Aditif Dan Zat Adiktif. *Journal of Banua Science Education*, 2(1), 9–14.
<https://doi.org/10.20527/jbse.v2i1.61>
- Nisa, W. Z., & Fitrihidajati, H. (2024). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik Berbasis Problem Based Learning Pada Sub Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Bioedu*, 13(1), 30–38.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26740/bioedu.v13n1.p30-38>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I). *The State of Learning and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris, I*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Sae, H. L., & Radia, E. H. (2023). Media Video Animasi Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan

Berpikir Kritis Siswa SD.
*Indonesian Journal of Education
and Soscial Science*, 2(2), 65–73.
[https://doi.org/10.56916/ijess.v2i
2.474](https://doi.org/10.56916/ijess.v2i2.474)

Septian, A., & Aulia, S. R. (2021).
Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis Siswa
melalui Pendekatan Problem
Posing Berbantuan Edmodo.
Prisma, 10(2), 170–181.
<https://jurnal.unsur.ac.id/prisma>

Winoto, Y. C., & Prasetyo, T. (2020).
Efektivitas Model Problem Based
Learning dan Discovery Learning
Terhadap Kemampuan Berpikir
Kritis Siswa Sekolah Dasar.
Jurnal Basicedu, 4(2), 361–370.
[https://doi.org/https://doi.org/10.3
1004/basicedu.v4i2.348](https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.348)