

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Asam-Basa

Baiq Fara Dwirani Sofia* & Windiarti Pratiwi Putri

Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62, Mataram NTB, 83125. Indonesia

*Corresponding Author: baiq.fara@unram.ac.id

Article History

Received : January 13th, 2026

Revised : January 22th, 2026

Accepted : February 18th, 2026

Abstract: Kemampuan berpikir kritis sangatlah penting dimiliki oleh peserta didik agar dapat menyelesaikan permasalahan dalam proses pembelajaran ataupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui berbagai strategi dalam pembelajaran, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat melatih aspek-aspek berpikir kritis. yaitu model inkuiri terbimbing. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Praya pada materi asam dan basa. Jenis penelitian yang digunakan berupa penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA berjumlah 260 orang yang terdiri dari 8 kelas yaitu kelas XI MIPA 1 – XI MIPA 8. Sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh 2 kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen tes, berupa *essay* yang terdiri dari 10 soal. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *n-gain*, uji normalitas, uji *f* (homogenitas varians) dan uji hipotesis menggunakan rumus uji-*t*. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh bahwa $t_{hitung} (5,059) > t_{tabel} (1,812)$, sehingga dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Praya pada materi asam dan basa.

Keywords: Asam-Basa, Inkuiri Terbimbing, Kemampuan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran

PENDAHULUAN

Menurut Schafersman (1991), berpikir kritis adalah berpikir secara nalar, reflektif, bertanggung jawab dan mahir yang difokuskan untuk menentukan apa yang diyakini dan dilakukan. Berpikir kritis termasuk dalam kegiatan kognitif yang dilakukan dengan cara membagi-bagi cara berpikir dalam kegiatan nyata dengan menitik-beratkan pada kegiatan saat mengambil keputusan mengenai hal yang diyakini atau dilakukan (Ristiasari et al., 2012). Saat ini berpikir kritis dijadikan tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan pendidikan karena sangat berperan penting dalam dalam perkembangan moral, perkembangan sosial, perkembangan mental, perkembangan kognitif, serta perkembangan sains (Zubaidah, 2010; Cahyani & Azizah, 2019). Mengingat pentingnya

kemampuan berpikir kritis maka perlu dilatihkan sejak dini kepada peserta didik melalui kegiatan pembelajaran terutama pembelajaran sains (Muliati et al., 2023; Zubaidah, 2010).

Peserta didik tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya dengan baik tanpa berlatih menggunakannya dalam konteks ilmu sains. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun ilmu sains (Irmayani et al., 2023). Dalam pelajaran kimia terdapat tiga aspek kajian, yaitu aspek makroskopis, mikroskopis dan simbolik. Untuk dapat memahami dengan baik ketiga aspek kajian tersebut dibutuhkan tingkat pemahaman yang lebih tinggi, termasuk didalamnya adalah berpikir kritis ('Aisy & Ardhana, 2023; Ihsan et al., 2019). Lebih lanjut dikatakan bahwa berdasarkan revisi taksonomi Bloom, pengembangan kemampuan berpikir kritis

peserta didik dalam pembelajaran kimia tidak dapat dilakukan dengan cara mengingat dan menghafal (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), tetapi perlu dihubungkan dengan analisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6), sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Anderson *et al.*, 2001).

Salah satu materi pelajaran kimia yang juga mengandung tiga aspek kajian adalah materi asam basa (Rosa *et al.*, 2022; Nursafitri *et al.*, 2023). Materi ini penting dipahami peserta didik karena merupakan prasyarat untuk dapat memahami materi lainnya seperti hidrolisis garam, larutan penyangga, Ksp serta titrasi asam-basa ('Aisy & Ardhana, 2023; Amalia & Susilaningih, 2014). Untuk dapat memahami materi asam basa dengan baik maka peserta didik harus dapat melakukan transisi pemahaman diantara ketiga representasi makroskopis, mikroskopis dan simbolik ('Aisy & Ardhana, 2023). Selain itu peserta didik juga harus dapat melakukan kegiatan interpretasi, analisis, menjelaskan serta kemampuan untuk menyimpulkan (Lutfi, 2017; Yulita & Muchlis, 2020). Hal ini akan dapat dilakukan jika peserta didik mempunyai kemampuan berpikir kritis yang baik.

Kemampuan berpikir kritis masih terus berupaya ditingkatkan hingga sekarang, namun kenyataan yang terjadi di sekolah menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih sangat rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia kelas XI MIPA di SMAN 4 Praya diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan di sekolah belum dilaksanakan secara optimal serta model pembelajaran yang dipergunakan masih berupa model pembelajaran konvensional. Model yang digunakan hanya model ceramah saja dimana guru menjelaskan materi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran konvensional merujuk pada teori behavioristik yang kurang memberikan kesempatan peserta didik untuk mengeksplor pengetahuan secara mandiri (Superni *et al.*, 2018). Hal tersebut berdampak pada tidak terlatihnya berpikir kritis peserta didik (Hasnan *et al.*, 2020).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan menerapkan berbagai strategi dalam pembelajaran. Pengajaran keterampilan berpikir kritis dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran berpusat pada siswa, salah satunya adalah inkuiri

terbimbing. Dalam langkah pembelajarannya, model inkuiri dapat melatih aspek-aspek berpikir kritis (Zubaidah, 2010). Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik dari hasil latihan tersebut diharapkan bukan hanya mengingat fakta-fakta saja, melainkan juga dari kegiatan menemukan sendiri. Dalam proses inkuiri terbimbing, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran dari guru, melainkan mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran tersebut. Proses pembelajaran inkuiri meliputi enam langkah yaitu: orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan (Sanjaya, 2008).

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik pada beberapa materi pelajaran kimia. Pada penelitian yang dilakukan oleh Cahyani & Azizah (2019) ditemukan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol pada materi laju reaksi. Hasil yang sama juga diperoleh pada penelitian lain yang menggunakan materi larutan elektrolit dan non elektrolit (Siregar & Natalia, 2019) dan materi larutan penyangga (Prasetyowati & Suyatno, 2016).

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu dengan desain *non-equivalent kontrol group design*. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dari populasi sebanyak 8 kelas XI MIPA yang total berjumlah 260 peserta didik. Diperoleh 2 kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini variabel bebas adalah penggunaan model inkuiri terbimbing sedangkan variabel terikatnya adalah berpikir kritis.

Data diperoleh dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest* berupa soal keterampilan berpikir kritis berbentuk essay (ranah kognitif) sebanyak 10 soal. Soal tersebut memiliki nilai koefisien V rata-rata 0,8 (kategori baik) dan nilai reliabilitas 0,749 (kategori tinggi). Pada soal juga

telah dilakukan uji validitas butir soal dengan hasil semua soal dinyatakan valid. Dari hasil ini maka soal tes kemampuan berpikir kritis dapat digunakan untuk pengumpulan data penelitian. Teknik analisis data yang dilakukan dengan analisis statistik inferensial meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

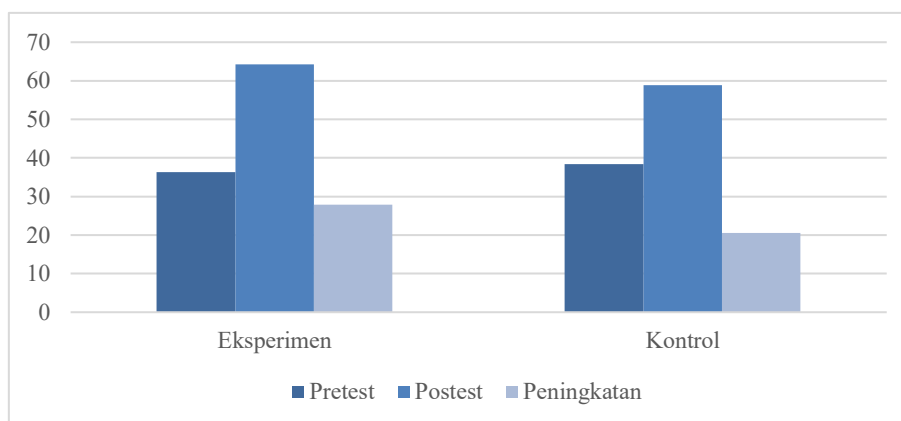
Perbedaan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik

	Model Inkuiri Terbimbing		Model Konvensional	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Jumlah Peserta didik	29	29	33	33
Nilai tertinggi	53,33	83,33	50	76,67
Nilai terendah	16,67	60	23,33	43,33
Nilai ideal	100	100	100	100
Rata-rata	36,32	68,85	38,38	58,79

Perbedaan nilai rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas

kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dapat dilihat secara jelas pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-rata *Pretest-Posttest*

Hasil perhitungan *pretest* kemampuan berpikir kritis peserta didik tiap-tiap indikator, didapatkan nilai rata-rata untuk indikator interpretasi,

analisis, evaluasi, inferensi, dan penjelasan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Perbandingan Nilai *Pre-test* Setiap Indikator

Indikator	Nilai Kemampuan Berpikir Kritis	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Interpretasi	55,74	59,20
Analisis	31,60	21,83
Evaluasi	21,26	51,72
Inferensi	37,93	42,52
Penjelasan	37,93	41,95

Hasil perhitungan *posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik tiap-tiap indikator, didapatkan nilai rata-rata untuk indikator interpretasi,

analisis, evaluasi, inferensi dan penjelasan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Perbandingan Nilai *Post-test* Setiap Indikator

Indikator	Nilai Kemampuan Berpikir Kritis	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Interpretasi	73,56	85,63
Analisis	66,09	68,96
Evaluasi	67,24	64,94
Inferensi	67,81	55,74
Penjelasan	67,81	59,19

Uji Prasyarat

Uji N-Gain

Perhitungan skor n-gain pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat dengan melakukan perhitungan skor gain. Diperoleh skor rata-rata untuk kelas eksperimen sebesar 0,50 yang termasuk kedalam kategori sedang. Sedangkan skor untuk kelas kontrol diperoleh skor rata-rata untuk kelas kontrol sebesar 0,33 yang termasuk dalam kategori sedang. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa $n\text{-gain}_{\text{eksperimen}} > n\text{-gain}_{\text{kontrol}}$.

Uji Normalitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat*, diperoleh nilai χ^2_{hitung} kelas eksperimen sebesar 3,87 dan untuk kelas kontrol sebesar 4,73. Ini menunjukkan bahwa nilai $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka kedua kelas tersebut terdistribusi normal.

Uji F (Homogenitas Varians)

Homogenitas varians dihitung dengan menggunakan uji-F dan diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,29. Nilai tersebut lebih kecil dibanding dengan F_{tabel} (1,83), sehingga dapat disimpulkan varians kedua kelas tersebut homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis diuji menggunakan uji-t. Diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} = 5,059$ sedangkan $t_{\text{tabel}} = 1,812$. Karena diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA di SMAN 4 Praya pada materi asam dan basa.

Pembahasan

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil perhitungan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol yang diberikan pada Gambar 1, terlihat bahwa nilai *posttest* dan nilai rata-rata *posttest* kelas

eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Terlihat juga peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen (27,94 poin) lebih besar dibanding kelas kontrol (20,5 poin). Hasil perhitungan rata-rata skor n-gain digunakan untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diperoleh hasil skor n-gain kelas eksperimen lebih besar dibanding dengan kelas kontrol dan keduanya termasuk dalam kategori yang sama yaitu kategori sedang. Skor n-gain pada kelas eksperimen lebih besar karena terdapat 24 peserta didik berada pada kategori sedang, 3 peserta didik berada pada kategori rendah, dan 2 peserta didik berada pada kategori tinggi. Sedangkan n-gain pada kelas kontrol lebih kecil karena terdapat lebih banyak peserta didik yang berada di kategori rendah, yaitu 13 peserta didik dan 20 peserta didik pada kategori sedang. Pada kelas kontrol tidak ada peserta didik yang masuk dalam kategori tinggi.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi asam dan basa. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, skor n-gain serta hasil uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen karena adanya penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini sejalan dengan penelitian Amijaya et al. (2018) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, karena model pembelajaran ini melibatkan seluruh kemampuan berpikir peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki peristiwa atau fenomena-fenomena yang ada secara sistematis, kritis, logis, sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri pemahamannya.

Lebih lanjut Sumantri & Permana (2000), menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran kimia karena

memiliki kelebihan yaitu proses pembelajaran berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik lebih aktif dalam kegiatan belajar. Kelebihan yang lain adalah membuat konsep diri peserta didik bertambah dengan penemuan-penemuan yang diperolehnya dan menekankan pada proses pengolahan informasi oleh peserta didik sendiri sehingga pembelajaran akan lebih bermakna dan terserap ke dalam *long term memory* peserta didik sehingga akan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol terjadi karena pembelajaran dilakukan dengan model konvensional (ceramah dan diskusi). Karena pada model pembelajaran ini yang dilakukan cenderung hanya sebagai transfer informasi dan pengetahuan dari guru ke peserta didik. Peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga hanya menghafal materi saja (Furmati & Hasan, 2019). Hal ini menyebabkan hasil pembelajarannya bersifat sementara dan dapat menyebabkan kesalah-pahaman dalam mengembangkan konsep dasar yang dikuasainya untuk memecahkan masalah dan menyelesaikan berbagai macam pengembangan soal serta dapat menimbulkan miskonsepsi pada peserta didik (Marsita et al., 2010). Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Zubaidi et al. (2013) bahwa kekurangan pembelajaran konvensional adalah peserta didik kurang dapat mengembangkan pikirannya, sulit untuk bekerja sama karena bersifat individual, dan kurangnya motivasi peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Setiap Indikator

Indikator Interpretasi

Indikator pertama yaitu kemampuan berpikir interpretasi. Pada indikator ini, diharapkan peserta didik mampu mengelompokkan permasalahan yang diterima sehingga mempunyai arti dan bermakna jelas. Berdasarkan Tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa kemampuan memberikan interpretasi pada kelas eksperimen meningkat sebesar 17,82 sedangkan kelas kontrol meningkat sebesar 26,43 dan kedua kelas berada pada kategori cukup kritis. Proses pembelajaran pada kelas kontrol memiliki peningkatan yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen kurang memfokuskan peserta didik untuk lebih memahami cara merumuskan

masalah dengan benar. Menurut Indira et al. (2017), peserta didik yang menguasai indikator interpretasi adalah yang mampu memahami permasalahan yang diberikan sehingga dapat mengungkapkan makna.

Indikator Analisis

Indikator kedua yaitu kemampuan berpikir analisis. Pada indikator ini, diharapkan peserta didik mampu menghubungkan antara informasi dan konsep. Berdasarkan Tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa kemampuan memberikan analisis kelas eksperimen meningkat sebesar 34,49 sedangkan kelas kontrol meningkat sebesar 47,13 dan kedua kelas berada pada kategori cukup kritis. Pada indikator ini peningkatan kelas kontrol juga lebih tinggi dibanding dengan kelas eksperimen. Peserta didik di kelas eksperimen belum menguasai dengan baik cara menghubungkan informasi dengan konsep. Pada proses pembelajaran, kegiatan menghubungkan informasi dan konsep dapat dibimbing oleh guru sehingga kemampuan analisis peserta didik dapat ditingkatkan (Rahmadhani & Novita, 2018).

Indikator Evaluasi

Indikator ketiga yaitu kemampuan berpikir evaluasi. Pada indikator ini, diharapkan peserta didik mampu menilai pernyataan atau pendapat yang diterima baik dari diri sendiri maupun orang lain. Berdasarkan Tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa kemampuan memberikan evaluasi kelas eksperimen meningkat sebesar 45,98 sedangkan kelas kontrol meningkat sebesar 13,22 dan kedua kelas berada pada kategori cukup kritis. Kelas eksperimen memiliki peningkatan yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol karena terdapat beberapa tahapan pembelajaran yang dilaksanakan peserta didik. Tahapan-tahapan tersebut adalah melakukan percobaan, mengumpulkan serta menganalisis data yang diperoleh.

Indikator Inferensi

Indikator keempat yaitu kemampuan berpikir inferensi. Pada indikator ini, diharapkan peserta didik dapat membuat suatu kesimpulan dalam pemecahan masalah. Berdasarkan Tabel 2 dan 3 terlihat bahwa kemampuan berpikir inferensi kelas eksperimen meningkat sebesar 29,88 sedangkan kelas kontrol meningkat sebesar 13,22 dan kedua kelas berada pada kategori cukup kritis. Kenaikan kemampuan membuat kesimpulan yang lebih besar pada kelas

eksperimen karena peserta didik telah mendapatkan pengalaman belajar untuk membuat kesimpulan (Fuad & Zubaidah, 2017). Peserta didik juga lebih percaya diri dan yakin terhadap kemampuannya dalam membuat suatu kesimpulan (Ramadhanti & Agustini, 2021).

Indikator Penjelasan

Indikator kelima yaitu kemampuan berpikir memberikan penjelasan. Pada indikator ini, diharapkan peserta didik mampu mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan langkah-langkah yang telah dilakukan. Berdasarkan Tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa kemampuan memberikan penjelasan kelas eksperimen meningkat sebesar 29,19 sedangkan kelas kontrol meningkat sebesar 17,24 dan kedua kelas berada pada kategori cukup kritis. Peningkatan indikator penjelasan pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu menjelaskan hubungan kesimpulan yang diambil dengan konsep yang telah dipelajari (Febriani & Ismono, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Praya pada materi asam dan basa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam keseluruhan proses dari kegiatan penelitian sampai artikel ini bisa diterbitkan.

REFERENSI

- 'Aisy, S. R. & Ardhana, I. A. 2023. Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA SMA PGRI 1 Jombang pada Materi Asam Basa Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*. 7(2): 17-26. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPK/article/view/67356/27517>
- Amalia, N. F. & Susilaningih, E. 2014. Pengembangan Instrumen Penilaian

Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 8(2): 1380-1389. <https://journal.unnes.ac.id/nju/JIPK/article/view/4443/3807>

- Amijaya, L. S., Ramdani, A. & Merta, I. W. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*. 13 (2): 94-99. <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/view/468/pdf>
- Cahyani, N. I. & Azizah, U. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA. *UNESA Journal of Chemistry Education*. 8(3):320-326. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/30546/27838>
- Febriani, D. R., & Ismono. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI. *UNESA Journal of Chemical Education*. 9(2): 187–192. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/32998/29683>
- Fuad, N. M. & Zubaidah, S. 2017. Improving Junior High Schools' Critical Thinking Skills Based on Test Three Different Models of Learning. *International Journal of Instruction*, 10(1): 101–110. https://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2017_1_7.pdf
- Furmanti, T., & Hasan, R. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Motivasi dan Keaktifan Peserta Didik di SMP N 5 Seluma. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship VI Tahun 2019.
- Hasnan, S. M., Rusdinal, & Fitria, Y. 2020. Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning dan Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 4(2): 239-249. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/318/pdf>
- Ihsan, M. S., Ramdani, A., & Hadisaputra, S.

2019. Pengembangan E-Learning pada Pembelajaran Kimia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar MIPA*. 14(2):84-87.
<https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/view/1238/pdf>
- Indira, T., Somakin, & Susanti, E. 2017. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realisti. *Journal Pendidikan Matematika*. 1(2): 61-75.
<https://journal.matappa.ac.id/index.php/histogram/article/view/25/pdf>
- Irmayani, M., Andayani, Y., & Sofia, B. F. D., dan Haris, M. 2023. Persepsi Siswa dan Guru Terhadap Penggunaan Aplikasi Google Classroom Dalam Pembelajaran Kimia di SMAN 1 Praya dan SMAN 2 Praya. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 8(1b): 814-820.
<https://jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/1103/800>
- Lutfi, A. 2017. Pengembangan Media Laboratorium Virtual Bersarana Komputer Untuk Melatih Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Asam Basa dan Garam. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*. 1(1): 26-33.
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jppms/article/view/1945>
- Marsita, R. A., Priatmoko, S., & Kusuma, E. 2010. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMAN 1 Pemalang dalam Memahami Materi Larutan Penyangga dengan Menggunakan Two-Tier Multiple Choice Diagnosa Instrumen. *Inovasi Pendidikan Kimia*. 4 (1): 512-520.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/JIPK/article/view/1308/1378>
- Muliati, B., Loka, I N., Hakim, A. & Sofia, B. F. D. 2023. Hubungan Antara Kemampuan Bertanya dengan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Asam Basa. *Chemistry Education Practice*. 6(1): 72-78.
<https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/CEP/article/view/3739/3094>
- Nursafitri, A. I., Siahaan, J., Sofia, B. F. D., & Hadisaputra, S. 2023. Pengaruh Virtual Lab Dengan Metode Demonstrasi Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Titrasi Asam-Basa Kelas XI di MAN 1 Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 8(4): 2146-2154.
<https://jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/1599/995>
- Prasetyowati, E. N. & Suyatno. 2016. Peningkatan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Pokok Larutan Penyangga. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*. 1(1): 67-74.
<https://journal.uns.ac.id/jkpk/article/view/10122/9028>
- Rahmadhani, P. & Novita, D. 2018. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Laju Reaksi di Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Manyar. *Jurnal Pembelajaran Kimia Universitas Negeri Malang*. 3(2): 19-30.
<https://journal2.um.ac.id/index.php/jpek/article/view/2888/3217>
- Ramadhanti, A. & Agustini, R. 2021. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Kependidikan*. 7(2): 385-394.
<https://ojspanel.undikma.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/article/view/3458/2608>
- Ristiasari, T., Priyono, B. & Sukaesih, S. 2012. Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Journal of Biology Education*. 1(3): 34-41.
<https://lib.unnes.ac.id/28884/1/4401412088.pdf>
- Rosa, D. M., Wildan, Hadisaputra, S. & Sofia, B. F. D. 2022. Pengembangan E-LKPD Larutan Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Chemistry Education Practice*. 5(1): 60-65.
<https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/CEP/article/view/2928/2454>
- Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Schafersman, S. D. 1991. *An Intruduction to Critical Thinking*. New York: Warner Books.
- Siregar, T. & Natalia, D. 2019. Modul Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada

- Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*. 7(1): 8-16.
<https://ejournal.uncen.ac.id/index.php/JIPI/article/view/837>
- Sumantri & Permana. 2000. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Superni, N. L., Dantes, N., & Gunamantha, I. M. 2018. Pengaruh Model Siklus Belajar 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA. *International Journal of Elementary Education*. 2(2): 115-122.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/14413/8792>
- Yulita, R. & Muchlis. 2020. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Asam Basa SMAN 3 Lamongan. *Unesa Journal of Chemical Education*. 9(2): 228-237.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/32992/29677>
- Zubaidah, S. 2010. Berpikir Kritis: Kemampuan tingkat tinggi yang Dapat Dikembangkan Melalui Pembelajaran Sains. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Sains di Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Zubaidi, N., Asyhar, R. & Syamsurizal. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI dan Kreativitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Bioteknologi. *Tekno-Pedagogi*. 3(1): 42-49.
<https://online-journal.unja.ac.id/pedagogi/article/view/2298/7764>