

Muatan Berpikir Kritis *Meta-Theoretical* Aristoteles dalam Pembelajaran Asam-Basa di Lembaga Pendidikan Islam

Agung Nugraha

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
agungpputra2045@gmail.com

Irawan

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
irawan@uinsgd.ac.id

Aan Hasanah

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
Aan.hasanah@uinsgd.ac.id

Abstract: *The content of critical thinking should be possessed by teachers because it benefits not only students but also the teachers themselves. Teachers play a crucial role in achieving the educational goals in developing students' critical thinking abilities. Many teachers fail to formulate the construct of critical thinking, assuming that understanding the development of critical thinking assessment is challenging, such as what will be measured. The purpose of this research is to measure the content of critical thinking in the Meta-Theoretical Aristoteles approach in Acid-Base Learning in Islamic Educational Institutions. The method used to compose this article is literature review (library research). Aristoteles values the importance of observation and experience in learning. In the context of learning, critical thinking should be based on careful observation and meticulous analysis of real experiences. By using critical thinking principles inspired by Aristoteles, educators can help students develop strong critical thinking skills, understand how to make strong arguments, and deepen their understanding of various subjects in the Acid-Base concept in Islamic educational institutions.*

Keywords: *Critical Thinking, Meta-Theoretical, Acid-Base*

PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis menjadi fundamental di abad ke-21, keterampilan berpikir kritis sebagai aktivitas intelektual paling meningkat yang terlibat dalam pengambilan keputusan. Memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik dapat membawa seseorang memiliki kompetensi kognitif untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu, salah satu tujuan sistem pendidikan telah menempatkan keterampilan berpikir kritis sebagai salah satu tujuan utama dalam pendidikan (Umam & Susandi, 2022).

Pendidikan IPA bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang dapat menjadi persiapan menghadapi tantangan global. Pembelajaran IPA di tingkat lembaga pendidikan Islam harus

disesuaikan dengan konteks pembelajaran siswa sehari-hari, sehingga siswa tidak hanya memahami fakta konsep, tetapi juga diberdayakan untuk menggunakan keterampilan mereka dalam memecahkan masalah dan melatih keterampilan berpikir serta tujuan yang objektif (Prasetya et al., 2022).

Peran guru dalam mencapai tujuan pendidikan ialah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, pada kenyataannya, guru seringkali tidak dapat memberikan arahan yang memadai untuk perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Mereka menghadapi kesulitan dalam memahami bagaimana mengembangkan penilaian berpikir kritis karena kurang pemahaman terhadap dimensi-dimensi kritis yang seharusnya

diukur. Banyak guru yang tidak berhasil merumuskan konstruk berpikir kritis, membuatnya sulit untuk menentukan apa yang seharusnya diukur. Kondisi ini menjadi sulit untuk mengukur sesuatu tanpa mengetahui dengan jelas apa yang ingin diukur (Al-maawali, 2022).

Peningkatan keterampilan berpikir kritis dapat dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Berkaitan dengan hal tersebut bahwa berpikir kritis sangat penting dikembangkan karena tidak diberikan sejak lahir melainkan sesuatu yang diperoleh, dibangun, dan diasah melalui pembelajaran (Potter, 2022).

Ennis (1985) mendefinisikan berpikir kritis sebagai pemikiran yang reflektif dan masuk akal, terutama saat memutuskan untuk melakukan sesuatu atau menyelesaikan masalah. Berpikir kritis diperlukan untuk memutuskan menerima informasi, membentuk opini berdasarkan alasan yang tepat, logis, dan tidak subyektif, serta memastikan kesimpulan yang benar (Fikriyatii et al., 2022).

Menurut Aristoteles bahwa berpikir kritis melibatkan pendekatan yang terstruktur dan sistematis terhadap penalaran. Ia merinci tahapan yang harus diikuti dalam mengevaluasi dan mengembangkan argumen. Pemikiran kritis menurut Aristoteles adalah dasar bagi banyak konsep dalam logika dan filsafat, dan kontribusinya masih relevan dalam pembelajaran dan pengembangan kemampuan berpikir kritis hingga hari ini. Aristoteles memahami bahwa berpikir kritis adalah keterampilan yang fundamental dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam, mengidentifikasi kesalahan, dan membuat argumentasi yang kuat (Nouri & Pihlgren, 2018).

Pemahaman konsep asam basa merupakan elemen kunci dalam

pembelajaran kimia, dan keberhasilan dalam memahaminya memerlukan kemampuan berpikir kritis. Namun, dalam prakteknya, seringkali ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang konsep tersebut. Metode pembelajaran yang terlalu fokus pada penjelasan teoritis tanpa mendorong siswa untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah dapat menghambat pengembangan pemahaman yang lebih tinggi. Siswa mungkin belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang diperlukan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menghubungkan konsep-konsep asam basa dengan cara yang efektif. Artikel ini menggali dan menganalisis kontribusi meta-teoretis Aristoteles terhadap kemampuan berpikir kritis pada konsep Asam Basa dalam lembaga pendidikan Islam. Kami akan melihat bagaimana pendekatan dialektikalnya, pertanyaan-pertanyaan terbuka, dan penekanan pada refleksi terhadap proses berpikir dapat diintegrasikan ke dalam konteks pendidikan modern. Dengan menggali metode dan prinsip-prinsip Aristoteles, kita dapat mencari inspirasi untuk meningkatkan praktik pengajaran yang membangun kemampuan berpikir kritis siswa, mempromosikan kemandirian intelektual, dan mengembangkan landasan meta-teoretis yang kokoh untuk pendekatan berpikir kritis di lembaga pendidikan saat ini.

METODE

Metode yang digunakan untuk menyusun artikel ini adalah studi kepustakaan (library research). Studi dilakukan terhadap artikel-artikel ilmiah, buku-buku dan referensi yang relevan terkait dengan perkembangan keilmuan berkaitan dengan berpikir kritis, pandangan filsuf menurut Aristoteles dan peran filsafat

terhadap berpikir kritis dalam pembelajaran pada suatu lembaga pendidikan. Selain itu, hasil-hasil penelitian terkait ketiganya digunakan sebagai data pendukung yang kemudian disintesis sedemikian rupa, sehingga dapat memberikan informasi berupa sajian yang lebih bermakna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam suatu lembaga pendidikan Islam, guru dapat mengadopsi pendekatan meta-teoretis Aristoteles dengan menerapkan strategi dialog kritis dan pertanyaan terbuka untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa terkait konsep Asam Basa. Beberapa hasil pengamatan mungkin mencakup:

- **Pertanyaan Kritis:**

Guru menggunakan pertanyaan kritis untuk merangsang pemikiran siswa tentang konsep Asam Basa, misalnya, "Bagaimana konsep Asam Basa dapat dihubungkan dengan prinsip-prinsip dalam Islam?". Hal ini dapat mendorong siswa untuk merenung secara mendalam tentang keterkaitan antara ilmu kimia dan nilai-nilai Islam.

- **Dialog Reflektif:**

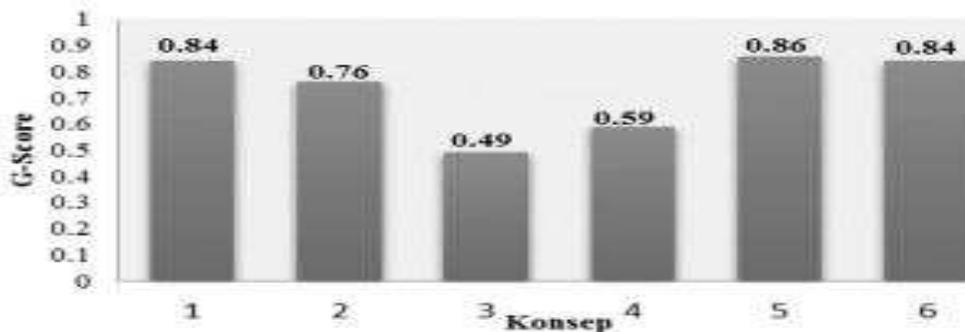
Membimbing siswa dalam dialog reflektif untuk memahami implikasi konsep Asam Basa dalam konteks kehidupan sehari-hari dan ajaran agama Islam. Diskusi semacam ini dapat membantu siswa untuk melihat relevansi dan aplikasi praktis dari pengetahuan kimia dalam kerangka nilai-nilai Islam.

- **Penerapan Nilai-nilai Islam:**

Mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pemahaman tentang konsep Asam Basa, mengajarkan siswa untuk mempertimbangkan dampak etis dari pengetahuan kimia dan bagaimana penerapannya sejalan dengan prinsip-prinsip Islam.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah nilai penguasaan konsep atau hasil belajar siswa dan nilai kemampuan berpikir kritis dari salah satu literatur yang membahas mengenai kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan berbagai pendekatan pembelajaran mengenai konsep asam basa pada lembaga pendidikan Islam.

Secara umum siswa mengalami peningkatan penguasaan konsep dengan gain score 0,61, dengan rincian 78,95% gain score kriteria tinggi dan 21,05% gain score kriteria sedang. Pembelajaran asam basa terdiri dari 6 label konsep. Pada gambar menunjukkan terjadi peningkatan penguasaan konsep pada semua label konsep. Peningkatan penguasaan konsep tertinggi pada konsep asam basa dengan nilai gain score 0,86, sedangkan peningkatan yang terendah terjadi pada konsep pH dalam kehidupan sehari-hari dengan gain score 0,49 (Yessi et al., 2019)



Keterangan:

1. Identifikasi ciri-ciri serta sifat asam basa
2. Konsep Asam dan Basa
3. Konsep pH dalam kehidupan sehari-hari
4. Klasifikasi berbagai senyawa asam dan basa berdasarkan kekuatan asam basa
5. Hubungan tetapan kesetimbangan (K_a / K_b) terhadap kekuatan asam basa
6. Hubungan molaritas larutan terhadap molaritas ion H^+ dan OH^- dalam larutan asam dan basa kuat.

Pembahasan

Aristoteles, sebagai seorang filsuf Yunani kuno yang memberikan pandangan unik terhadap pemikiran kritis melalui karyanya yang beragam di berbagai bidang ilmu. Dalam konteks konsep Asam Basa, kita dapat menerapkan pandangan Aristoteles terhadap pengetahuan dan kebenaran, serta metodenya yang dikenal dalam logika dan analisis. Aristoteles memandang logika sebagai dasar dari pemikiran kritis. Dalam lembaga pendidikan, ini dapat diterapkan dengan menekankan metode analisis pada konsep Asam Basa. Misalnya, siswa dapat diajak untuk merinci struktur konsep tersebut, membedakan antara teori-teori terkait, dan mengidentifikasi implikasi logis dari setiap teori.

Aristoteles mengajukan pandangan tentang bagaimana mencapai pengetahuan yang akurat, yang melibatkan penggunaan

pengamatan induktif. Aristoteles memulai dengan mengamati objek-objek yang spesifik dan kemudian berusaha untuk menarik kesimpulan yang bersifat umum. Proses penalaran induktif ini diterapkan pada objek konkret. Selain itu, Aristoteles menggunakan metode deduktif atau yang dikenal sebagai logika, dan dia terkenal sebagai bapak logika. Logika Aristoteles fokus pada analisis berbagai bentuk pemikiran manusia yang tidak secara langsung terhubung dengan realitas eksternal. Aristoteles memberikan penekanan pada bukti, bukan berdasarkan kenyataan konkret, melainkan pada argumentasi yang pasti, jelas, dan tepat (Irawan, 2018:15-16).

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diukur melalui soal materi Asam Basa yang mencakup lima indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan Rubrics for Critical Thinking SCIT1020 yang dapat diintegrasikan dengan pemikiran Aristoteles sebagai dasar dari pemikiran kritis yaitu Identifikasi Masalah dalam Pertanyaan (Identify the Question at Issues), Pemahaman Konseptual (Conceptual Understanding), Hubungan antarkonsep (Ideas Connection), Asumsi (Assumptions), dan Menarik Kesimpulan (Inferences) (Darwis et al., n.d.).

Pembahasan setiap indikator kemampuan berpikir kritis akan diuraikan sebagai berikut (Darwis et al., n.d.).

1. **Identifikasi Masalah dalam Pertanyaan (Identify the Question at Issues)** Pada aspek keterampilan mengidentifikasi masalah dalam bentuk pertanyaan, peserta didik dituntut memfokuskan pertanyaan atau isu yang tersedia. Peserta didik diberikan suatu konten berbasis masalah terkait materi Asam Basa.
2. **Pemahaman Konseptual (Conceptual Understanding)** Aspek memahami konsep adalah kemampuan seseorang untuk menjelaskan alasan-alasan yang mendukung berdasarkan konsep kimia dan fakta-fakta yang relevan. Pada aspek ini, peserta didik diberikan suatu pertanyaan terkait reaksi asam basa yang harus dijelaskan berdasarkan konsep teori asam basa.
3. **Hubungan antarkonsep (Ideas Connection)** Konsep-konsep yang telah dipahami oleh peserta didik akan digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam pertanyaan, sehingga jawaban yang digunakan hanya dalam ranah materi atau konsep yang berhubungan dengan pertanyaan saja.
4. **Asumsi (Assumptions)** Aspek keterampilan berasumsi merupakan keterampilan seseorang dalam mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada
5. **Menarik Kesimpulan (Inferences)** Aspek keterampilan menarik kesimpulan merupakan aspek kemampuan peserta didik dalam membuat kesimpulan yang beralasan.

Berdasarkan data yang diperoleh untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada siswa masih sangat rendah terlihat pada tabel dan grafik yang disajikan pada hasil pengamatan. Siswa hanya mampu menguasai konsep, hal ini menunjukkan pembelajaran yang siswa terima dari guru berupa transfer materi atau konsep tanpa

dibekali pembelajaran bermakna terintegrasi keterampilan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diukur melalui soal materi Asam Basa yang mencakup lima indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan Rubrics for Critical Thinking SCIT1020 yang dapat diintegrasikan dengan pemikiran Aristoteles hanya mampu pada pemahaman konseptual dimana pemahaman identifikasi masalah, hubungan antarkonsep, asumsi, dan menarik kesimpulan sangat rendah.

Sebagai alternatif untuk membangun keterampilan kemampuan berpikir kritis dengan latihan berulang dalam menyelesaikan soal berdasarkan keterampilan berpikir kritis dapat menjadi metode yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat melakukan analisis, merumuskan kesimpulan, memberikan penjelasan tambahan, mengevaluasi informasi untuk menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan (Sutoyo et al., 2023).

Menurut Irawan (2018), dalam bukunya yang berjudul filsafat ilmu, berpandangan bahwa muatan berpikir kritis Aristoteles tentang bagaimana mencapai pengetahuan yang akurat, yang melibatkan penggunaan pengamatan induktif, berdasarkan kemampuan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan mengintegrasikan beberapa relasi ide yang dimiliki siswa dimana adanya ketergantungan antara yang satu dengan yang lain pada objek yang dialami. Pada saat yang lain imajinasi siswa dapat menyusun kembali ide sederhana dan ide kompleks untuk menyesuaikan dengan fantasi siswa. Apakah pengetahuan siswa penuh dengan fantasi atau sah itu tergantung pada persepsi kita mengenai hubungan ide-ide siswa antara yang satu dengan yang lain. Ada tiga (cara berada) mode persepsi, yaitu intuitive, demonstrative

dan sensitive dan masing-masing membawa kita pada tingkat pengetahuan yang berbeda dalam melihat kenyataan atau realitas (Irawan, 2018:67).

PENUTUP

Dalam konteks konsep asam basa, penerapan meta-teoretis Aristoteles dalam lingkungan pendidikan Islam membawa implikasi positif terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan mengadopsi metode dialektika, pertanyaan terbuka, dan penerapan prinsip-prinsip Aristotelian seperti ironi sokratik, siswa dapat lebih baik memahami konsep asam basa secara mendalam. Pemahaman ini tidak hanya terbatas pada aspek teoritis, tetapi juga melibatkan keterkaitan dengan nilai-nilai dan prinsip-prinsip Islam. Melalui pendekatan ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan analisis, evaluasi, dan sintesis secara kritis, sekaligus memahami implikasi etis dari pemahaman mereka terhadap konsep tersebut. Selain itu, penggunaan metode Aristoteles dapat merangsang minat siswa dan memberikan konteks yang lebih relevan dalam memahami sifat-sifat asam basa. Dengan demikian, pendekatan ini dapat membantu menciptakan lingkungan pendidikan yang memadukan pemikiran kritis dengan nilai-nilai Islam, menciptakan landasan yang kuat untuk pemahaman konsep kimia dalam konteks kultural dan etis yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-maawali, W. (2022). *Language Teaching Research Quarterly Integrating Critical Thinking into Digital Connectivism Theory : Omani Pre-service Teacher Development*. 32, 1–15.
<https://doi.org/10.32038/ltrq.2022.32.01>
- Darwis, D., Latif, M., & Rahman, A. (n.d.). *Jurnal Riset Pendidikan Kimia ARTICLE*. 10(2), 79–87.
- Fikriyatii, A., Agustini, R., & Sutoyo, S. (2022). Critical thinking cycle model to promote critical thinking disposition and critical thinking skills of pre-service science teacher. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(1), 120–133.
<https://doi.org/10.18844/cjes.v17i1.6690>
- Irawan. (2018). ilmu filsafat
- Nouri, A., & Pihlgren, A. (2018). Socratic seminars for students with autism spectrum disorders. *Dialogic Pedagogy*, 6, A19–A38.
<https://doi.org/10.5195/dpj.2018.173>
- Potter, J. (2022). Critical analysis of critical thinking. *Journal of Media Literacy Education*, 14(1), 108–123.
<https://doi.org/10.23860/JMLE-2022-14-1-8>
- Prasetya, P. M., Parmiti, D. P., & Bayu, G. W. (2022). TERPIKIR STEM: Instrumen Tes Berpikir Kritis IPA Berorientasi Pendekatan STEM. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(2), 363–371.
<https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.50063>
- Sutoyo, S., Agustini, R., & Fikriyati, A. (2023). Online Critical Thinking Cycle Model to Improve Pre-service Science Teacher's Critical Thinking Dispositions and Critical Thinking Skills. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 13(2), 173–181.
<https://doi.org/10.47750/pegegog.13.02.21>
- Umam, K., & Susandi, D. (2022). Critical thinking skills: Error identifications on

students' with APOS theory.
*International Journal of Evaluation
and Research in Education*, 11(1), 182–
192.
[https://doi.org/10.11591/ijere.v11i1.211
71](https://doi.org/10.11591/ijere.v11i1.21171)

Yessi, M., Nyoman Sudyana, I., Hadjranul
Fatah, A., Negeri, S., Raya Jl Lintas
Palangka-Talaken, P. K., Raya, P.,
Tengah, K., & Universitas Palangka
Raya Jl Yos Sudarso, P. (2019).
Diterbitkan oleh Program Studi
Pendidikan Kimia FKIP Universitas
Lambung Mangkurat pISSN. *Terindeks
Di SINTA*, 10(1), 2550–0716.