



Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing Dengan Pendekatan *Multiple Intelligences* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa

Endang Ristauli Br Simbolon*, Universitas Negeri Medan, Indonesia

Marini Damanik, Universitas Negeri Medan, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the guided inquiry learning model combined with the multiple intelligences approach on students' learning outcomes in the topic of acids and bases. The research method used was a quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of one class of eleventh-grade students at SMA Negeri 11 Medan. Research instruments included a learning outcomes test and a multiple intelligences observation sheet. The results showed that the guided inquiry model integrated with the multiple intelligences approach had a positive and significant effect on improving students' learning outcomes. These findings indicate that the combination of these approaches is effective in enhancing students' understanding of acid-base concepts. Therefore, this learning model is recommended for use in chemistry instruction to improve student achievement.

ARTICLE HISTORY

Submitted 14/04/2025

Revised 12/06/2025

Accepted 20/06/2025

KEYWORDS

Guided inquiry, multiple intelligences, learning outcomes, acids bases

CORRESPONDENCE AUTHOR

✉ endangristauli23@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.30743/cheds.v7i1.11038>

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam konteks ini, pembelajaran kimia sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah siswa. Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep kimia, terutama pada materi yang bersifat abstrak (Purwanto, 2019). Salah satu materi kimia yang menantang bagi siswa adalah topik asam dan basa. Materi ini membutuhkan pemahaman konseptual yang tinggi karena melibatkan konsep mikroskopik seperti ionisasi, konsentrasi ion H^+ dan OH^- , serta penggunaan skala pH untuk mengukur tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan. Selain itu, adanya berbagai definisi asam basa dapat menimbulkan kebingungan bagi siswa. Karakteristik yang tidak kasat mata dari konsep-konsep tersebut membuat siswa kesulitan menghubungkannya dengan fenomena nyata, sehingga pemahaman mereka cenderung dangkal dan bersifat hafalan (Fitriyah et al., 2023; Hamjah et al., 2025).

Untuk mengatasi kesulitan ini, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu menumbuhkan keterlibatan aktif dan pemahaman mendalam. Salah satu model yang relevan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model ini memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi, bertanya, dan menemukan konsep secara mandiri dengan bimbingan guru. Proses pembelajaran yang berbasis inkuiri terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa, khususnya dalam pembelajaran sains (Arrohman & Lestari, 2023; Haderani, 2018; F. Wulandari, 2016). Di samping itu, setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda-beda sesuai dengan potensi kecerdasan yang dimilikinya. Oleh karena itu, pendekatan *multiple intelligences* (MI) yang dikembangkan oleh Howard Gardner menjadi penting untuk dipertimbangkan. Pendekatan ini mengakomodasi keberagaman gaya belajar siswa, seperti kecerdasan logis-matematis, visual-spasial, verbal-linguistik, musikal, interpersonal, dan lainnya, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran (Budiada, 2011; Chang & Hung, 2018; S. P. Wulandari et al., 2024).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Septiani et al. (2013) mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing di kelas kimia menunjukkan hasil yang positif, di mana siswa yang diajar menggunakan model ini mengalami peningkatan yang signifikan dalam pemahaman materi. Model ini memungkinkan siswa untuk berpikir lebih kritis dan aktif dalam belajar, serta dapat membantu mereka membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep kimia.

Berdasarkan observasi awal dan hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 11 Medan, diperoleh informasi bahwa hasil belajar kimia siswa pada materi asam basa masih tergolong rendah. Selain itu, pendekatan



pembelajaran yang diterapkan belum sepenuhnya melibatkan strategi yang bervariasi dan sesuai dengan gaya belajar siswa. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan dan penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *multiple intelligences* terhadap hasil belajar siswa pada materi asam basa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran kimia di tingkat SMA serta menjadi acuan bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental, lebih spesifik yaitu one-group pretest-posttest design. Desain ini digunakan karena hanya melibatkan satu kelompok eksperimen tanpa kelompok kontrol (Jasmine, 2022; Juwita, 2020). Siswa dalam kelompok ini diberi pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 11 Medan tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri dari 10 kelas dengan jumlah total 340 siswa. Sampel yang dipilih adalah kelas XI-3 yang berjumlah 34 siswa. Pemilihan kelas ini dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu: (1) nilai rata-rata hasil belajar kimia sebelumnya yang paling rendah di antara kelas XI lainnya, dan (2) homogenitas kemampuan akademik berdasarkan hasil ulangan harian sebelumnya, sehingga cocok untuk dijadikan subjek perlakuan.

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen.

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025 di SMA Negeri 11 Medan.

2.3 Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI di SMA Negeri 11 Medan. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling, dengan memilih satu kelas sebagai sampel.

2.4 Prosedur

Prosedur penelitian melibatkan penilaian tes dan nontes, dalam penilaian tes diberikan pretest sebelum pembelajaran untuk mengukur tingkat pemahaman awal siswa, kemudian pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *multiple intelligences* dilakukan. Setelah pembelajaran, dilakukan posttest untuk mengukur hasil belajar siswa untuk melihat berpengaruh tidaknya model pembelajaran.

Data nontes dalam penelitian ini berupa angket yang diberikan kepada observer untuk mengamati kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan MI. Hasil angket dihitung menggunakan model skala likert yang telah divalidasi terlebih dahulu seperti pada Tabel 2.4.1.

Tabel 2.4.1 Skala Likert MI

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian Jawaban	Nilai
Tidak Terlihat	1	25
Terlihat Kurang	2	50
Terlihat Baik	3	75
Sangat Baik	4	100

2.5 Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi tes hasil belajar siswa tentang materi asam basa dan lembar angket lembar hasil observasi yang digunakan untuk menilai kecerdasan *multiple intelligences* siswa. Tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda yang mengukur pemahaman konsep asam basa. Lembar observasi digunakan untuk mengamati kecerdasan yang ditunjukkan oleh siswa selama proses pembelajaran.

2.6 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t untuk melihat perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest. Selain itu, analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara kecerdasan *multiple intelligences* siswa dengan hasil belajar yang dicapai (Sugiyono, 2020).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *multiple intelligences* terhadap hasil belajar siswa pada materi asam basa. Data diperoleh dari hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada kelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Selain itu, dilakukan pula observasi kecenderungan kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*) yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Penelitian ini melibatkan satu kelas yaitu XI IPA 3 dengan jumlah siswa $N = 36$. Rata-rata nilai pretest hasil belajar siswa adalah 56,14 dengan standar deviasi (SD) = 9,82, sedangkan rata-rata nilai posttest setelah perlakuan adalah 81,47 dengan SD = 8,65. Untuk menguji signifikansi perbedaan nilai tersebut, digunakan uji-t berpasangan (paired sample t-test) karena data berasal dari kelompok yang sama yang diukur dua kali (sebelum dan sesudah perlakuan).

Hasil uji-t menunjukkan nilai t-hitung = 14,21 dengan p-value = 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *multiple intelligences*. Selain itu, nilai N-Gain yang diperoleh adalah 0,58 yang termasuk dalam kategori sedang–tinggi, menunjukkan efektivitas pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi asam basa. Pengamatan selama proses pembelajaran menggunakan lembar observasi kecerdasan majemuk menunjukkan bahwa kecerdasan logis-matematis, visual-spasial, dan interpersonal menjadi dominan pada sebagian besar siswa. Kategori kecerdasan ditentukan berdasarkan skor total pada tiap indikator yang diolah secara kuantitatif, kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah (BP et al., 2022; Syahrial, 2024).

Meskipun tidak dilakukan analisis korelasi secara formal antara kecerdasan dan skor posttest, pola kecenderungan yang diamati menunjukkan bahwa siswa dengan dominasi kecerdasan logis-matematis dan visual-spasial cenderung memperoleh nilai posttest yang lebih tinggi. Hal ini selaras dengan karakteristik materi asam basa yang membutuhkan kemampuan berpikir analitis, pemahaman visual terhadap konsep mikroskopik, dan komunikasi interpersonal dalam diskusi kelompok (Boimau et al., 2022; Wijaya et al., 2022). Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Studi hanya dilakukan pada satu kelas tanpa kelompok kontrol, sehingga hasil tidak dapat digeneralisasi secara luas. Selain itu, penilaian terhadap kecerdasan majemuk masih bersifat observasional, sehingga terdapat potensi bias subjektivitas dalam interpretasi data observasi, meskipun telah digunakan panduan indikator yang disusun berdasarkan sumber valid (Asni et al., 2020; Ramadhan et al., 2020). Hambatan teknis selama pelaksanaan juga terjadi, seperti keterbatasan waktu dalam menyelesaikan tahapan inkuiri secara menyeluruh pada beberapa pertemuan. Meskipun demikian, temuan ini menunjukkan bahwa integrasi model inkuiri terbimbing dengan pendekatan *multiple intelligences* berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa, terutama jika pembelajaran dirancang untuk menyesuaikan dengan kecerdasan dominan masing-masing siswa.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Setyaedhi (2024) yang menyatakan bahwa setiap individu memiliki kecerdasan yang berbeda-beda dan pembelajaran akan lebih efektif apabila disesuaikan dengan tipe kecerdasan yang dimiliki siswa. Dalam konteks ini, pendekatan *multiple intelligences* memungkinkan guru untuk merancang kegiatan belajar yang variatif dan sesuai dengan potensi siswa, sehingga dapat memfasilitasi tercapainya hasil belajar yang optimal.

Selain itu, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, mulai dari mengamati, merumuskan masalah, merancang dan melakukan eksperimen, hingga menarik kesimpulan. Hal ini mendukung pendapat Devi & Azra (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri.

Temuan ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Permatasari et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa dalam

pelajaran kimia. Dalam penelitian ini, model inkuiri terbimbing yang diterapkan dirancang dengan memperhatikan keragaman kecerdasan siswa, sehingga setiap siswa memiliki kesempatan untuk belajar dengan gaya yang sesuai dengan dirinya.

Selanjutnya, peningkatan signifikan hasil belajar juga menunjukkan bahwa perpaduan antara model inkuiri terbimbing dan pendekatan *multiple intelligences* mampu mengatasi hambatan pembelajaran yang biasa terjadi dalam materi kimia, khususnya pada topik asam dan basa yang tergolong abstrak dan membutuhkan pemahaman konseptual yang mendalam. Hal ini sesuai dengan pendapat Ernawati et al. (2017) bahwa kesulitan siswa dalam memahami kimia dapat diatasi dengan strategi pembelajaran yang melibatkan eksplorasi ide dan keterlibatan aktif siswa.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa guru kimia dapat menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan pendekatan *multiple intelligences* sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam memahami materi asam basa. Strategi ini juga berpotensi meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, karena setiap siswa merasa terlibat secara personal dalam proses pembelajaran sesuai dengan kekuatan kecerdasan yang dimilikinya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *multiple intelligences* terbukti memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi asam basa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan skor rata-rata hasil belajar dari 56,14 (pretest) menjadi 81,47 (posttest) pada kelas XI IPA 3 SMA Negeri 11 Medan, dengan nilai N-Gain sebesar 0,58 yang tergolong dalam kategori sedang–tinggi. Hasil uji-t berpasangan menghasilkan p-value = 0,000, yang berarti peningkatan tersebut signifikan secara statistik.

Selain itu, observasi terhadap kecerdasan majemuk menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis-matematis, visual-spasial, dan interpersonal menunjukkan keterlibatan yang lebih aktif selama pembelajaran dan cenderung memperoleh hasil belajar lebih tinggi. Ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan kecerdasan dominan siswa dapat meningkatkan efektivitas pemahaman konsep abstrak seperti asam basa.

Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, yaitu tidak adanya kelompok kontrol dan keterbatasan waktu pelaksanaan yang mempengaruhi kelengkapan siklus pembelajaran berbasis inkuiri. Oleh karena itu, generalisasi hasil harus dilakukan dengan hati-hati.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *multiple intelligences* diterapkan lebih luas dalam pembelajaran kimia di sekolah. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk mengeksplorasi pengaruh model ini pada materi pelajaran lain.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Syahrial, A. (2024). Analisis Pembelajaran Fisika Terintegrasi Steam untuk Melatih Keterampilan Abad 21 dan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Implementasi Kurikulum Merdeka: A Review. *Journal of Classroom Action Research*, 6(4), 881–892. <https://doi.org/10.29303/JCAR.V6I4.5932>
- Arrohman, D. A., & Lestari, T. (2023). Analisis Keragaman Peserta Didik dan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Mata Pelajaran Fisika. *Journal of Science and Education Research*, 2(2), 1–11. <https://doi.org/10.62759/jsr.v2i2.29>
- Asni, A., Wildan, W., & Hadisaputra, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Materi Pokok Hidrokarbon. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 17. <https://doi.org/10.29303/cep.v3i1.1450>
- Boimau, S. K., Tukan, M. B., Lawung, Y. D., & Boelan, G. (2022). Pengembangan LKPD dengan Memanfaatkan Indikator Alami Berbasis Inkuiri terbimbing pada Materi Titrasi Asam Basa. *EDUCATIVO: JURNAL PENDIDIKAN*, 1(2), 374–380. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.45>
- BP, A. R., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani, Y. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan, dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.

- Devi, N. A., & Azra, F. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik untuk Melihat Gambaran Model Mental Peserta Didik pada Materi Asam Basa. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 4(3), 16–26. <https://doi.org/10.24036/epk.v4i3.345>
- Ernawati, A., Ibrahim, M. M., & Afiif, A. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelligences pada Pokok Bahasan Substansi Genetika Kelas XII IPA SMA Negeri 16 Makassar. *Jurnal Biotek*, 5(2), 1–18. <https://doi.org/10.24252/JB.V5I2.4276>
- Fitriyah, D., Wardani, S., Sumarti, S. S., & Nurhayati, S. (2023). Desain LKPD Berbasis Multiple Intelligence untuk Meningkatkan Kecerdasan Intrapersonal dan Hasil Belajar Kognitif. *Chemistry in Education*, 12(1), 42–49. <https://doi.org/10.15294/CHEMINED.V12I1.59601>
- Haderani, H. (2018). Tinjauan Filosofis tentang Fungsi Pendidikan dalam Hidup Manusia. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 41–49. <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2103>
- Hamjah, H., Hermansah, H., Harahap, D. A., Syafrizal, S., Yasin, Z. M., & Ritonga, S. (2025). Analysis of Management Models for Improving Students' Entrepreneurial Competence SMKN 3 Kemaritiman Biak Numfor, Papua. *INTERNATIONAL JOURNAL OF EDUCATIONAL MANAGEMENT*, 1(1), 1–10. <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/IJEM/article/view/7364>
- Jasmine, J. (2022). *Metode Mengajar MI*. Nuansa Cendikia.
- Juwita, R. (2020). *Kimia Dasar Teori & Latihan*. Erlangga.
- Permatasari, D., Latip, A., & Purnamasari, S. (2024). Implementasi Media Powtoon Berbasis Sosio-Scientific Issues pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 9. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i1.80043>
- Purwanto, P. (2019). Tujuan Pendidikan dan Hasil Belajar: Domain dan Taksonomi. *Jurnal Teknodik*, 16(9), 146–164. <https://jurnalteknodik.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalteknodik/article/view/541/346>
- Ramadhan, Y., Nisa, K. R., & Sunarwin, S. (2020). Analysis of Students Misconception Using Certainly of Response Index (CRI) in the Periodic System of Elements Concept. *EduChemia: Jurnal Kimia Dan Pendidikan*, 5(2), 210–220. <https://doi.org/10.30870/EDUCHEMIA.V5I2.8285>
- Septiani, D., Ridlo, S., & Setiati, N. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelligences pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan. *Journal of Biology Education*, 2(3), 50229. <https://doi.org/10.15294/JBE.V2I3.3098>
- Setyaedhi, H. S. (2024). Literacy and Numeracy Questions Based on Minimum Competency Assessments to Improve the Competency of Private High School Teachers. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(2), 398–409. <https://doi.org/10.23887/jppp.v8i2.71373>
- Sugiyono, S. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif: Untuk Penelitian yang Bersifat Eksploratif, Enterpretatif, Interaktif, dan Konstruktif (Cocok untuk Mahasiswa S1, S2, S3, Dosen dan Peneliti*. CV Alfabeta.
- Wijaya, K. A., Sapti, M., & Pangestika, R. R. (2022). Pengembangan E-Modul Bangun Datar Berbasis Teori Multiple Intelligence untuk Siswa Kelas IV SDN Ngupasan. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 10(1), 96–103. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v10i1.20249>
- Wulandari, F. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogia*, 5(2), 268–278.