



PENGARUH LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR ASAM BASA

Westi Sintia Berliana Prastica Br Simanjuntak¹ & Junifa Layla Sihombing^{2*}

^{1&2}Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Jalan William Iskandar Ps.V, Deli Serdang, Sumatera Utara 20221, Indonesia

*Email: junifalaylasihombing@unimed.ac.id

Submit: 19-04-2026; Revised: 01-07-2026; Accepted: 02-07-2026; Published: 29-07-2026

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing terhadap motivasi belajar dan hasil belajar pada materi asam basa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* pada siswa kelas XI SMA Negeri 2 Sidikalang, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan, serta memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, ditemukan hubungan positif yang sangat kuat antara motivasi belajar dan hasil belajar siswa ($r = 0,96$; kontribusi 92,1%) yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi motivasi belajar siswa, semakin tinggi pula hasil belajar yang dicapai. Temuan ini menegaskan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat menjadi alternatif bahan ajar yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia, khususnya pada materi asam basa.

Kata Kunci: Asam Basa, Hasil Belajar, Inkuiri Terbimbing, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Motivasi Belajar.

ABSTRACT: This study aims to determine the effect of implementing guided inquiry-based Student Worksheets (LKPD) on learning motivation and learning outcomes regarding the topic of acids and bases. This study employs a quantitative approach using a quasi-experimental method involving Grade XI students at SMA Negeri 2 Sidikalang, Dairi Regency, North Sumatra. The results indicate that the implementation of guided inquiry-based LKPD significantly increased students' learning motivation and positively influenced their learning outcomes. Furthermore, a very strong positive correlation was found between learning motivation and learning outcomes ($r = 0.96$; contribution of 92.1%), indicating that higher learning motivation leads to higher learning outcomes. These findings confirm that guided inquiry-based LKPD can serve as an effective alternative teaching material to enhance the quality of chemistry instruction, particularly regarding the topic of acids and bases.

Keywords: Acids and Bases, Learning Outcomes, Guided Inquiry, Student Worksheet (LKPD), Learning Motivation.

How to Cite: Simanjuntak, W. S. B. P. B., & Sihombing, J. L. (2026). Pengaruh LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Asam Basa. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 6(3), 2059-2065. <https://doi.org/10.36312/panthera.v6i3.1289>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pembelajaran kimia di tingkat sekolah menengah masih menghadapi berbagai tantangan, terutama berkaitan dengan rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru



menyebabkan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar menjadi terbatas, sehingga pemahaman konsep tidak berkembang secara optimal. Padahal, motivasi belajar merupakan faktor internal yang sangat menentukan keberhasilan siswa dalam mencapai hasil belajar yang baik (Bachtiar *et al.*, 2023; Dahliati *et al.*, 2023; Sardiman, 2018).

Berdasarkan hasil observasi awal di SMA Negeri 2 Sidikalang, proses pembelajaran kimia pada materi asam basa masih didominasi oleh metode ceramah dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang bersifat konvensional, sehingga siswa cenderung berperan sebagai penerima informasi dan keterlibatan mereka dalam proses menemukan konsep masih rendah. Kondisi ini berdampak pada belum optimalnya motivasi dan hasil belajar siswa, khususnya pada materi asam basa yang menuntut pemahaman konsep mendalam serta kemampuan analisis.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing. Pendekatan ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam pembelajaran melalui tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengumpulkan data, hingga menarik simpulan, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat langsung dalam proses konstruksi pengetahuan. Pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Indawati *et al.*, 2021), serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, sehingga berdampak pada peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa (Chotimah *et al.*, 2018; Wahyuni *et al.*, 2017).

Sejumlah penelitian terdahulu turut mendukung efektivitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing dalam pembelajaran kimia. Rosa *et al.* (2022) menunjukkan bahwa penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Munafri *et al.* (2022) melaporkan bahwa e-LKPD berbasis inkuiri terbimbing efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa, sementara Okta & Fatayah (2024) menemukan bahwa bahan ajar berbasis inkuiri dapat meningkatkan motivasi belajar secara signifikan. Di sisi lain, Apriani & Mukminah (2024) membuktikan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa.

Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya hanya berfokus pada salah satu aspek motivasi atau hasil belajar yang dilakukan pada materi dan karakteristik sekolah yang berbeda. Penelitian yang mengkaji secara bersamaan pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing terhadap motivasi belajar, hasil belajar, serta hubungan antara kedua variabel tersebut pada materi asam basa di SMA Negeri 2 Sidikalang masih belum ditemukan. Oleh karena itu, kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada analisis terpadu mengenai pengaruh penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing terhadap motivasi belajar, hasil belajar, dan hubungan keduanya dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa di SMA Negeri 2 Sidikalang.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: 1) menganalisis pengaruh penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis



inkuiri terbimbing terhadap motivasi belajar siswa pada materi asam basa; 2) menganalisis pengaruh penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi asam basa; dan 3) mengkaji hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar siswa pada materi asam basa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experiment* tipe *nonequivalent control group design* (Sugiyono, 2022). Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sidikalang, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara pada siswa kelas XI semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Sidikalang. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan kesetaraan kemampuan akademik (Sugiyono, 2022), yaitu kelas XI-4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-5 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 36 siswa. Perlakuan diberikan selama enam kali pertemuan pada materi asam basa. Kelas eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) konvensional yang biasa digunakan guru.

Instrumen penelitian terdiri atas: 1) tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda sebanyak 40 butir yang telah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda; dan 2) angket motivasi belajar siswa sebanyak 40 butir pernyataan yang telah divalidasi oleh ahli. Sebelum digunakan dalam penelitian, seluruh instrumen diuji untuk memastikan kelayakan sebagai alat pengumpulan data. Dengan demikian, instrumen yang digunakan menghasilkan data yang valid, reliabel, dan sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

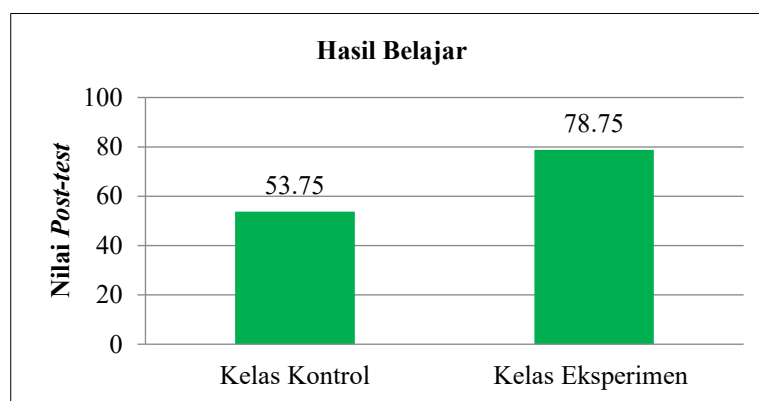
Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sidikalang, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara dengan melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing dan kelas kontrol yang menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) konvensional pada materi asam basa. Instrumen penelitian berupa tes objektif dan angket motivasi belajar yang telah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh 25 butir soal yang valid dengan reliabilitas tinggi ($r = 0,866$), sehingga dipilih 20 soal sebagai instrumen penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Butir Soal.

No.	Kriteria	Nomor Butir Soal	Jumlah
1	Valid	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 33, 35	25
2	Tidak Valid	1, 16, 17, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40	15

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas tergolong rendah, dengan rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen sebesar

38,33 dan kelas kontrol sebesar 28,61. Setelah perlakuan, terjadi peningkatan hasil belajar pada kedua kelas yang dapat dilihat pada Gambar 1, namun peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi, dengan rata-rata *post-test* sebesar 78,75 dibandingkan kelas kontrol sebesar 53,75.



Gambar 1. Diagram Hasil Belajar.

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sejalan dengan hasil belajar, motivasi belajar menunjukkan bahwa rata-rata motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi dengan nilai sebesar 73,40 yang dapat dilihat pada Tabel 2. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Tabel 2. Data Motivasi Belajar Siswa.

Kelas	Rata-rata Motivasi	Kriteria	Keterangan
Eksperimen	73.40	81-90 = Sangat Tinggi 71-80 = Tinggi 61-70 = Sedang 51-60 = Rendah < 51 = Sangat Rendah	Tinggi

Peningkatan motivasi belajar ini selanjutnya dianalisis secara statistik untuk mengetahui pengaruh dan hubungannya terhadap hasil belajar. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh data berdistribusi normal, baik pada data *pre-test*, *post-test*, maupun data motivasi belajar. Selain itu, hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang homogen, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji statistik parametrik. Selanjutnya, hasil uji linearitas menunjukkan bahwa hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar bersifat linear, dengan nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} ($0,63 < 1,80$). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar diikuti oleh peningkatan hasil belajar siswa. Analisis regresi linear sederhana menghasilkan persamaan $Y = 40,68 + 0,16X$ yang menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, semakin tinggi motivasi belajar siswa, semakin baik pula hasil belajar yang dicapai.



Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar yang signifikan setelah penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing ($t_{hitung} = 23,97 > t_{tabel} = 2,042$). Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($t_{hitung} = 15,6 > t_{tabel} = 2,042$) yang menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing lebih efektif dibandingkan LKPD konvensional. Lebih lanjut, hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara motivasi belajar dan hasil belajar siswa dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,96. Tabel koefisien determinasi menunjukkan bahwa motivasi belajar memberikan kontribusi sebesar 92,1% terhadap hasil belajar siswa.

Nilai koefisien korelasi yang sangat tinggi ($r = 0,96$) perlu dicermati secara kritis. Kekuatan hubungan ini dipengaruhi oleh homogenitas karakteristik sampel kedua kelas yang berasal dari peserta didik dengan latar belakang akademik yang relatif setara, serta diberikan perlakuan pada materi dan periode waktu yang sama, sehingga variabilitas faktor luar yang dapat melemahkan hubungan antara motivasi dan hasil belajar menjadi minimal. Nilai korelasi yang mendekati sempurna semacam ini juga umum ditemukan pada penelitian skala kelas dengan jumlah sampel terbatas, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati dan idealnya diuji ulang pada populasi yang lebih luas dan heterogen.

Meski demikian, temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Munafri *et al.* (2022) dan Rosa *et al.* (2022) yang juga melaporkan bahwa penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa berdampak signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Temuan mengenai pengaruh terhadap hasil belajar dalam penelitian ini turut mendukung hasil Apriani & Mukminah (2024) dan Wahyuni *et al.* (2017) yang menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berkontribusi terhadap peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Secara teoretis, temuan ini sejalan dengan pandangan Sardiman (2018), bahwa motivasi belajar merupakan faktor internal yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dan tekun dalam proses belajar, sehingga berkontribusi langsung terhadap pencapaian hasil belajar. Tahapan inkuiri terbimbing mulai dari mengamati fenomena, merumuskan masalah, hingga menarik simpulan memberi ruang bagi siswa untuk membangun pemahaman konsep asam basa secara mandiri, alih-alih sekadar menerima informasi dari guru. Proses konstruksi pengetahuan semacam ini sejalan dengan temuan Indawati *et al.* (2021), bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang pada gilirannya mendukung pemahaman konsep yang lebih mendalam pada materi yang bersifat abstrak, seperti asam basa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan motivasi belajar yang terjadi melalui penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga keduanya memiliki hubungan yang saling mendukung dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi asam basa. Siswa yang belajar menggunakan LKPD



berbasis inkuiri terbimbing memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan LKPD konvensional. Penerapan tahapan inkuiri yang sistematis mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mampu membangun pemahaman konsep secara mandiri dan bermakna. Kondisi ini berdampak langsung pada meningkatnya motivasi belajar siswa yang berada pada kategori tinggi.

Terdapat hubungan yang sangat kuat antara motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Peningkatan motivasi belajar yang terjadi selama proses pembelajaran berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar. Dengan demikian, LKPD berbasis inkuiri terbimbing tidak hanya efektif sebagai bahan ajar, tetapi juga sebagai strategi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan aspek kognitif dan afektif siswa dalam pembelajaran kimia.

SARAN

Disarankan kepada guru untuk menerapkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing sebagai alternatif pembelajaran guna meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan LKPD pada materi lain dengan cakupan yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak SMA Negeri 2 Sidikalang, Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatera Utara, yang telah memberikan izin penelitian, serta kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses penelitian berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Apriani, E., & Mukminah. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap Motivasi Belajar dan Keaktifan Siswa Kelas VIII di Dusun Jerneng Lombok Tengah. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(3), 119–126. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i3.3066>
- Bachtiar, H. M., Anwar, M., & Salempa, P. (2023). Pengaruh Motivasi Belajar dan Efikasi Diri terhadap Hasil Belajar Kimia Peserta Didik Kelas XI MIPA MAN 1 Sinjai. *Chemistry Education Review (Cer)*, 7(1), 23-29. <https://doi.org/10.26858/cer.v7i1.53780>
- Chotimah, C., Hendri, M., & Rasmi, D. P. (2018). Penerapan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Listrik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX SMPN 22 Kota Jambi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(1), 36–39. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i1.2315>
- Dahliati, D., Royani, I., & Safnowandi, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 3(1), 6-19. <https://doi.org/10.36312/ejiip.v3i1.146>
- Indawati, H., Sarwanto, S., & Sukarmin, S. (2021). Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Inkuiri : Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 98–105.



<https://doi.org/10.20961/inkuiri.v10i2.57269>

- Munafri, F., Husain, H., & Yunus, M. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Asam Basa. *Edutech : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(4), 351–361. <https://doi.org/10.51878/edutech.v2i4.1869>
- Okta, N., & Fatayah, F. (2024). Development of E-Module in Acid–Base Materials Based on Guided Inquiry to Improve Students’ Learning Motivation. *Journal of Chemistry Education Research*, 8(2), 83–91. <https://doi.org/10.26740/jcer.v8n2.p83-91>
- Rosa, D. M., Wildan, W., 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://doi.org/10.29303/cep.v5i1.2928>
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono, S. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Wahyuni, S., Indrawati, I., Sudarti, S., & Suana, W. (2017). Developing Science Process Skills and Problem Solving Abilities Based on Outdoor Learning in Junior High School. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 165-169. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.6849>