



PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V UPT SPF SDN PANNYIKKOKANG II

Rahmayanti Sudirman¹, Hotimah², Hawa Basri³

¹Universitas Negeri Makassar /email: rahmatanti2607@gmail.com

²Universitas Negeri Makassar /email: hotimah@unm.ac.id

³UPT SPF SDN Pannyikkokang II / email: hawabasri27@gmail.com

Artikel info

Received; 03-02-2025

Revised: 08-03-2025

Accepted; 04-04-2025

Published; 25-05-2025

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian Tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas V UPT SPF SDN Pannyikkokang II melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model ini dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan ilmiah dengan bimbingan guru, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan observasi, klasifikasi, interpretasi data, dan penyimpulan. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklus mencakup tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data diperoleh melalui tes keterampilan proses sains, lembar observasi, dan catatan lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan inkuiri terbimbing berhasil meningkatkan keterampilan proses sains siswa dari siklus I ke siklus II, terutama dalam aspek observasi dan penyimpulan. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan model inkuiri terbimbing sebagai alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan sains di tingkat sekolah dasar.

Keywords:

*Inkuiri Terbimbing,
Keterampilan proses
sains, Penelitian tindakan
kelas*

artikel global journal education and learning dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-4.0



PENDAHULUAN

Pendidikan sains merupakan bagian penting dalam kurikulum sekolah dasar karena tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Salah satu keterampilan penting yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran sains adalah keterampilan proses sains. Keterampilan ini mencakup kemampuan untuk mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi data, membuat hipotesis, melakukan eksperimen, dan menarik kesimpulan. Melalui keterampilan ini, siswa dapat mempelajari fenomena alam secara langsung, aktif, dan ilmiah. Namun, dalam praktiknya, banyak siswa sekolah dasar yang masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan keterampilan ini. Pembelajaran di kelas cenderung didominasi oleh metode ceramah yang bersifat teoritis, sementara aktivitas hands-on atau eksperimen sering diabaikan.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V UPT SPF SDN Panyyikokkang II, ditemukan bahwa siswa memiliki keterampilan proses sains yang rendah. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan mereka yang terbatas dalam melakukan pengamatan yang cermat, mengelompokkan data berdasarkan kriteria tertentu, dan menarik kesimpulan dari hasil pengamatan atau eksperimen. Kondisi ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru (teacher-centered), di mana siswa lebih banyak menerima informasi secara pasif tanpa diberikan kesempatan untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya, siswa cenderung kurang terampil dalam menerapkan metode ilmiah dan hanya menghafal konsep-konsep sains tanpa memahami proses berpikir di balik konsep-konsep tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu mengatasi masalah ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model ini menawarkan pendekatan di mana siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran dengan bimbingan guru. Inkuiri terbimbing memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi fenomena secara mandiri, namun tetap dalam kerangka panduan yang diberikan oleh guru. Dengan menggunakan model ini, siswa diajak untuk merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data melalui pengamatan atau eksperimen, menganalisis data, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang ada. Inkuiri terbimbing dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah, meningkatkan rasa ingin tahu, dan memperdalam pemahaman konsep sains.

Menurut Wenning (2005), pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan belajar, namun masih memberikan peran penting bagi guru dalam memandu dan mengarahkan proses pembelajaran. Pembelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah dan memfasilitasi siswa dalam memecahkan masalah ilmiah. Dalam inkuiri terbimbing, siswa diberikan masalah atau fenomena untuk dipelajari, kemudian dengan arahan guru, mereka diajak untuk melakukan pengamatan, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, menganalisis hasil, dan menarik kesimpulan.

Model pembelajaran ini sangat relevan diterapkan dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, karena pada tahap ini siswa mulai mengembangkan rasa ingin tahu yang besar terhadap lingkungan sekitar mereka. Inkuiri terbimbing membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains secara bertahap, mulai dari yang paling sederhana seperti observasi, hingga yang lebih kompleks seperti interpretasi data dan penyimpulan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konseptual siswa secara signifikan (Yager & Akcay, 2010).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V UPT SPF SDN Panyyikokkang II, yang berjumlah 25 siswa. Penelitian Tindakan kelas ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Lembar Observasi: Digunakan untuk mengamati keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mencatat aktivitas siswa dalam kelompok, kemampuan bertanya, dan partisipasi dalam eksperimen.
2. Tes Keterampilan Proses Sains: Tes ini dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek keterampilan proses sains, seperti observasi, pengukuran, analisis data, dan penyimpulan. Tes diberikan pada akhir setiap siklus untuk mengevaluasi peningkatan keterampilan siswa.

3. **Kuesioner:** Digunakan untuk mengukur respons siswa terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing. Kuesioner ini terdiri dari beberapa pertanyaan tertutup dan terbuka mengenai pengalaman siswa selama proses pembelajaran.

Langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:

1. **Perencanaan:** Guru menyiapkan rencana pembelajaran berdasarkan topik sains yang sesuai dengan kurikulum, serta instrumen evaluasi untuk mengukur keterampilan proses sains siswa.
2. **Pelaksanaan:** Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing. Pada tahap ini, guru memberikan masalah atau fenomena sains, dan siswa dengan bimbingan guru melakukan pengamatan, mengajukan hipotesis, melakukan eksperimen sederhana, serta menarik kesimpulan.
3. **Observasi:** Guru mengamati keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, mencatat aspek-aspek yang perlu ditingkatkan, dan mengumpulkan data melalui lembar observasi dan catatan lapangan.
4. **Refleksi:** Guru mengevaluasi hasil tindakan berdasarkan data yang diperoleh, dan menentukan langkah-langkah perbaikan untuk siklus berikutnya

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas V UPT SDN Panyikkokang II dengan jumlah 30 siswa. Fokus penelitian adalah untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Siklus I

1. Deskripsi Pelaksanaan

- a. Pada Siklus I, pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dilaksanakan selama empat sesi. Setiap sesi berdurasi 90 menit. Materi yang diajarkan berkaitan dengan konsep dasar sains, seperti pengenalan tentang benda, sifat benda, dan perubahan bentuk benda.
- b. Siswa dibagi dalam kelompok kecil untuk melakukan eksperimen sederhana, di mana mereka diminta untuk mengamati dan mencatat perubahan yang terjadi pada benda-benda di sekitar mereka.

2. Observasi Aktivitas Siswa

- a. **Keterlibatan:** Hanya 60% siswa yang aktif berpartisipasi selama pembelajaran. Sebagian siswa terlihat ragu untuk mengajukan pertanyaan dan terlibat dalam diskusi.
- b. **Penggunaan Alat dan Bahan:** Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan alat eksperimental, sehingga tidak semua kelompok dapat menyelesaikan percobaan dengan baik.

3. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains

- a. **Rata-rata Skor:** Rata-rata skor keterampilan proses sains siswa adalah 60 dari 100.
- b. **Ketuntasan Belajar:** Hanya 40% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan (75). Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum memahami keterampilan proses sains dengan baik.

4. Refleksi

Hasil observasi dan tes menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengamati dan menganalisis data. Guru mencatat perlunya peningkatan dalam metode bimbingan dan pendekatan yang lebih menarik untuk mendorong keterlibatan siswa.

Siklus II

1. Deskripsi Pelaksanaan

- a. Siklus II dilaksanakan setelah perbaikan berdasarkan refleksi dari siklus I. Pembelajaran dilakukan dengan memperhatikan umpan balik dari siswa dan menyesuaikan strategi pengajaran.
- b. Siswa kembali dibagi dalam kelompok kecil, tetapi dengan penekanan yang lebih besar pada pembimbingan dan instruksi yang jelas mengenai penggunaan alat dan bahan eksperimen.

2. Observasi Aktivitas Siswa

- a. **Keterlibatan:** Keterlibatan siswa meningkat menjadi 85%. Siswa lebih aktif bertanya dan berdiskusi selama eksperimen. Banyak siswa menunjukkan inisiatif untuk menyampaikan pendapat dan hasil pengamatan mereka.
- b. **Penggunaan Alat dan Bahan:** 90% siswa mampu menggunakan alat dengan benar, dan kelompok-kelompok berhasil menyelesaikan percobaan dengan baik.

3. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains

- a. **Rata-rata Skor:** Rata-rata skor keterampilan proses sains siswa meningkat menjadi 80 dari 100.
- b. **Ketuntasan Belajar:** Persentase siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 80%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa tentang keterampilan proses sains.

4. Refleksi

- a. Hasil observasi dan tes menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih percaya diri dalam mengamati, bertanya, dan melakukan eksperimen. Mereka dapat menarik kesimpulan yang lebih tepat berdasarkan data yang diperoleh.
- b. Pembelajaran yang lebih interaktif dan pembimbingan yang lebih intensif oleh guru berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berhasil meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata skor keterampilan proses sains dari 60 pada Siklus I menjadi 80 pada Siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih mampu dalam mengamati, bertanya, bereksperimen, dan menganalisis data.

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa SD. Dalam penelitian ini, terlihat bahwa model ini memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam menjalankan proses ilmiah, sehingga membantu mereka memahami konsep-konsep sains secara lebih mendalam. Selain itu, model ini mendorong siswa untuk aktif berpikir dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi belajar mereka.

Peningkatan terbesar terlihat pada keterampilan observasi dan penyimpulan, yang menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami aspek konkret dari proses sains ketika mereka diberikan kesempatan untuk mengamati dan menarik kesimpulan sendiri. Namun, aspek interpretasi data dan klasifikasi masih memerlukan perhatian khusus dalam pembelajaran berikutnya, karena keterampilan ini lebih kompleks dan membutuhkan bimbingan lebih lanjut.

Secara keseluruhan, model inkuiri terbimbing adalah strategi pembelajaran yang efektif dan dapat diterapkan secara luas di sekolah dasar untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Penggunaan model inkuiri terbimbing yang diterapkan selama dua siklus penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan proses sains siswa secara signifikan. Pada siklus I, siswa diperkenalkan dengan tahapan-tahapan inkuiri, mulai dari pengamatan hingga menarik kesimpulan berdasarkan eksperimen yang dilakukan. Namun, beberapa kendala muncul pada siklus pertama, terutama karena siswa belum terbiasa dengan metode ini. Sebagian besar siswa masih memerlukan banyak bimbingan dari guru dalam melakukan pengamatan dan analisis data.

Pada siklus II, setelah siswa mulai terbiasa dengan tahapan inkuiri, terlihat adanya peningkatan partisipasi dan pemahaman yang lebih baik. Siswa menjadi lebih mandiri dalam mengamati fenomena yang disajikan dan mampu menghubungkan data hasil eksperimen dengan konsep yang telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Wenning (2005), yang menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar mandiri dengan tetap berada dalam bimbingan guru, sehingga pembelajaran menjadi lebih terarah dan efektif.

Penerapan model ini berhasil menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan dinamis. Siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan eksperimen, sehingga mereka tidak hanya menghafal materi, tetapi juga memahami proses berpikir ilmiah. Model ini juga memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, yang sangat penting dalam pembelajaran sains.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa, hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata skor

keterampilan proses sains dari 60 pada Siklus I menjadi 80 pada Siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih mampu dalam mengamati, bertanya, bereksperimen, dan menganalisis data. Dengan hal ini model inkuiri terbimbing sangat direkomendasikan untuk diterapkan secara lebih luas dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, terutama untuk materi yang membutuhkan pemahaman konsep melalui aktivitas praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach*. 10th ed. New York: McGraw-Hill.
- Dewi, F. A. (2020). "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 123-130. doi:10.23887/jpsi.v8i2.1234.
- Hake, R. R. (1998). "Interactive-Engagement vs. Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses". *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74. doi:10.1119/1.18809.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2013). *Cooperative Learning in 21st Century*. New York: Routledge.
- Nasution, S. N., & Susanto, H. (2019). "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 26(1), 67-75. doi:10.17509/jpdp.v26i1.14247.
- Rahmawati, E., & Handayani, M. (2018). "Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Sains". *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 14(1), 57-65. doi:10.23887/jpp.v14i1.949.
- Slavin, R. E. (2015). *Educational Psychology: Theory and Practice*. 11th ed. Boston: Pearson.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prenada Media.
- Wenning, C. J. (2005). Implementing inquiry-based instruction in the science classroom: A new model for solving the improvement-of-practice problem. *Journal of Physics Teacher Education Online*, 2(4), 9-15.
- Widiati, U. (2021). "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(3), 105-111. doi:10.31000/jip.v5i3.1356.
- Yager, R. E., & Akcay, H. (2010). The advantages of inquiry-based teaching for science. *School Science and Mathematics*, 110(1), 5-12.