

## Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Inovasi Pendidikan di SD Pahlawan

Nasrul<sup>1\*</sup>, Indriyanto<sup>2</sup>, Romi Laspita<sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup>Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Pekanbaru, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[Nasrul.zein67@gmail.com](mailto:Nasrul.zein67@gmail.com), <sup>2</sup>[mr.indri@gmail.com](mailto:mr.indri@gmail.com), <sup>3</sup>[romilaspita@gmail.com](mailto:romilaspita@gmail.com)

### Abstract

*This study aims to implement and evaluate the effectiveness of inquiry-based learning in improving students' science process skills at Pahlawan Elementary School. Inquiry-based learning is a method that emphasizes the active involvement of students in the scientific investigation process, which is expected to improve their science process skills such as observing, classifying, formulating hypotheses, and drawing conclusions. This study was conducted using an experimental approach involving two groups of fifth-grade students, namely the experimental group that followed inquiry-based learning and the control group that followed conventional learning methods. Data were collected through science process skills tests and observations of student activities during learning. The results showed that students in the experimental group experienced a significant increase in science process skills compared to the control group. This increase includes the ability to observe, classify, and formulate and test hypotheses. In addition, students who followed inquiry-based learning showed higher motivation in learning science compared to students in the control group. These findings indicate that inquiry-based learning is not only effective in improving science process skills but also in increasing student interest and involvement. This study recommends the wider application of this method as an educational innovation in elementary schools to support the development of students' scientific skills.*

**Keywords:** *Inquiry-based learning, science process skills, educational innovation, elementary school*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa di Sekolah Dasar Pahlawan. Pembelajaran berbasis inkuiri adalah metode yang mengedepankan keterlibatan aktif siswa dalam proses penyelidikan ilmiah, yang diharapkan dapat memperbaiki keterampilan proses sains mereka seperti mengamati, mengklasifikasi, merumuskan hipotesis, dan menarik kesimpulan. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan eksperimen yang melibatkan dua kelompok siswa kelas V, yaitu kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran berbasis inkuiri dan kelompok kontrol yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes keterampilan proses sains dan observasi aktivitas siswa selama pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa di kelompok eksperimen mengalami peningkatan keterampilan proses sains yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Peningkatan ini meliputi kemampuan observasi, klasifikasi, serta formulasi dan pengujian hipotesis. Selain itu, siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis inkuiri menunjukkan motivasi yang lebih tinggi dalam belajar sains dibandingkan dengan siswa di kelompok kontrol. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri tidak hanya efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains tetapi juga dalam meningkatkan minat dan keterlibatan siswa. Penelitian ini merekomendasikan penerapan metode ini secara lebih luas sebagai inovasi pendidikan di sekolah dasar untuk mendukung pengembangan keterampilan ilmiah siswa.

**Kata Kunci:** Pembelajaran berbasis inkuiri, keterampilan proses sains, inovasi pendidikan, sekolah dasar

## A. PENDAHULUAN

Pembelajaran sains di sekolah dasar memainkan peran krusial dalam pengembangan dasar pengetahuan ilmiah dan keterampilan proses sains siswa. Pada tahap ini, siswa tidak hanya diperkenalkan pada konsep-konsep sains dasar, tetapi juga diajarkan untuk mengembangkan keterampilan ilmiah seperti observasi, klasifikasi, pengukuran, dan analisis. Keterampilan ini penting untuk membangun fondasi yang kuat bagi pemahaman konsep-konsep sains yang lebih kompleks di tingkat pendidikan berikutnya. Namun, metode pembelajaran tradisional yang sering digunakan dalam pengajaran sains sering kali bersifat satu arah, di mana siswa lebih banyak menerima informasi daripada terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri menawarkan solusi untuk mengatasi kelemahan metode pembelajaran konvensional. Inkuiri adalah pendekatan yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses penyelidikan dan eksplorasi ilmiah. Melalui pendekatan ini, siswa diberi kesempatan untuk merumuskan pertanyaan, melakukan eksperimen, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan mereka. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis yang esensial dalam sains.

Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan signifikan. Misalnya, penelitian oleh Bell, Smetana, dan Binns (2005) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam kegiatan inkuiri memiliki keterampilan proses sains yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Harlen (2013) yang mengindikasikan bahwa inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam proses ilmiah yang lebih autentik dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi sains.

Namun, implementasi pembelajaran berbasis inkuiri di sekolah dasar seringkali menghadapi berbagai tantangan. Guru mungkin mengalami kesulitan dalam merancang dan melaksanakan kegiatan inkuiri yang efektif, serta menghadapi keterbatasan dalam hal waktu, sumber daya, dan sarana prasarana. Selain itu, ada kebutuhan untuk pelatihan yang memadai bagi guru untuk dapat mengimplementasikan pendekatan ini secara efektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan pembelajaran berbasis inkuiri di Sekolah Dasar Pahlawan dan mengidentifikasi tantangan serta solusi yang dapat diterapkan.

Sekolah Dasar Pahlawan dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki komitmen yang kuat terhadap inovasi dalam pembelajaran dan kesiapan untuk menerapkan metode baru. Dengan latar belakang ini, sekolah ini menyediakan konteks yang ideal untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V, yang merupakan usia kritis dalam pengembangan keterampilan ilmiah dasar.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pembelajaran berbasis inkuiri terhadap peningkatan keterampilan proses sains pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi praktis bagi guru dan sekolah dalam menerapkan metode ini secara efektif. Dengan memahami efektivitas dan tantangan dari pendekatan inkuiri, diharapkan dapat ditemukan cara-cara untuk memaksimalkan manfaatnya dalam konteks pendidikan di sekolah dasar.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan desain eksperimen dengan dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran berbasis inkuiri dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data akan dikumpulkan melalui tes keterampilan proses sains dan observasi aktivitas siswa untuk menilai dampak dari metode pembelajaran yang diterapkan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan strategi pembelajaran sains di sekolah dasar. Dengan menunjukkan keberhasilan pembelajaran berbasis inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses sains, penelitian ini dapat mendorong penerapan metode ini secara lebih luas di berbagai sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasi dan memberikan solusi yang praktis untuk mengatasinya.

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana pembelajaran berbasis inkuiri dapat diterapkan di sekolah dasar dan dampaknya terhadap keterampilan proses sains siswa. Dengan hasil yang diharapkan dapat memperbaiki kualitas pembelajaran sains dan meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa, penelitian ini berkontribusi pada inovasi pendidikan yang lebih efektif.

## **B. PELAKSAAN DAN METODE**

Mekanisme metode pengabdian dalam pelaksanaan kegiatan secara umum berupa perencanaan/ persiapan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi, serta refleksi. Melaksanakan kegiatan Pelaksanaan dan metode pelatihan dalam PKM ini akan dilaksanakan dengan pendekatan terstruktur yang melibatkan beberapa tahap utama. Pertama, pelatihan akan dimulai dengan sesi orientasi untuk memperkenalkan konsep pembelajaran berbasis inkuiri kepada para guru dan staf sekolah. Selanjutnya, akan diadakan workshop intensif yang mencakup perancangan dan implementasi kegiatan inkuiri, dengan fokus pada pengembangan materi pembelajaran dan teknik evaluasi. Selama workshop, peserta akan diajak untuk berlatih langsung melalui simulasi dan studi kasus yang relevan. Setelah pelatihan, akan diadakan sesi pendampingan dan evaluasi untuk mendukung guru dalam menerapkan metode ini di kelas serta untuk menilai efektivitas dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa guru tidak hanya memahami teori tetapi juga dapat mengimplementasikan metode inkuiri secara efektif dalam konteks pembelajaran sehari-hari..

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **HASIL**

Hasil pelaksanaan pembelajaran berbasis inkuiri di SD Pahlawan menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan proses sains siswa. Analisis data dari tes keterampilan proses sains menunjukkan bahwa rata-rata skor posttest siswa di kelompok eksperimen yang menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri meningkat secara signifikan dibandingkan dengan skor pretest. Sebaliknya, kelompok kontrol yang mengikuti metode pembelajaran konvensional hanya menunjukkan peningkatan yang minimal.

Peningkatan keterampilan mengamati di kelompok eksperimen sangat mencolok. Siswa menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mencatat detail, mengidentifikasi pola, dan mendokumentasikan pengamatan mereka secara akurat. Hal ini berbanding terbalik dengan kelompok kontrol, di mana keterampilan ini tidak mengalami perubahan signifikan, menunjukkan bahwa metode konvensional tidak cukup mendukung pengembangan keterampilan observasi yang mendalam.

Keterampilan dalam merumuskan hipotesis dan menarik kesimpulan juga mengalami kemajuan yang signifikan pada siswa di kelompok eksperimen. Siswa lebih mampu mengajukan pertanyaan yang relevan, merumuskan hipotesis berdasarkan data yang mereka kumpulkan, dan menarik kesimpulan yang logis dari eksperimen yang dilakukan. Di kelompok kontrol, siswa kurang aktif dalam membuat hipotesis dan analisis data, mengindikasikan bahwa pendekatan konvensional kurang mendorong keterlibatan berpikir kritis.

Observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa di kelompok eksperimen lebih terlibat secara aktif dalam diskusi dan kegiatan eksperimental. Mereka menunjukkan antusiasme yang tinggi dan berpartisipasi dengan lebih produktif dalam aktivitas kelompok. Sebaliknya, siswa di kelompok kontrol cenderung lebih pasif dan berfokus pada penyerapan informasi dari guru tanpa banyak eksplorasi pribadi.

Hasil wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa meskipun ada tantangan dalam merancang dan melaksanakan kegiatan inkuiri, mereka merasakan manfaat besar dari metode ini. Guru melaporkan bahwa siswa menjadi lebih mandiri, kreatif, dan bersemangat dalam belajar sains. Meskipun memerlukan waktu dan usaha lebih dalam perencanaan, guru merasa pendekatan ini memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode tradisional.

Siswa di kelompok eksperimen juga melaporkan pengalaman yang lebih positif selama pembelajaran. Mereka merasa lebih tertantang dan terlibat dalam proses belajar, yang berdampak positif pada motivasi dan minat mereka terhadap sains. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri tidak hanya efektif dalam meningkatkan keterampilan sains tetapi juga dalam meningkatkan sikap positif siswa terhadap mata pelajaran ini.

Namun, penelitian juga mengidentifikasi beberapa tantangan dalam implementasi pembelajaran berbasis inkuiri, seperti keterbatasan alat peraga dan bahan eksperimen. Meskipun guru berusaha untuk menggunakan sumber daya yang ada secara maksimal, keterbatasan ini mempengaruhi kualitas dan kelancaran kegiatan inkuiri. Oleh karena itu, perlu ada perhatian lebih dalam penyediaan sarana dan prasarana yang mendukung.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis inkuiri di SD Pahlawan berhasil meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan signifikan, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam belajar sains. Temuan

ini mendukung penerapan metode ini lebih luas di sekolah dasar untuk mengoptimalkan pengembangan keterampilan ilmiah siswa.

Selain peningkatan yang signifikan dalam keterampilan proses sains, analisis data menunjukkan bahwa siswa di kelompok eksperimen mengalami peningkatan dalam kemampuan mengklasifikasi objek dan fenomena ilmiah. Setelah penerapan pembelajaran berbasis inkuiri, siswa mampu mengidentifikasi dan mengelompokkan data dengan lebih akurat, yang merupakan indikator penting dari kemampuan analitis mereka. Peningkatan ini terlihat jelas dalam hasil tes di mana siswa kelompok eksperimen mendapatkan skor yang lebih tinggi dalam tugas klasifikasi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Keterampilan pengukuran juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Siswa di kelompok eksperimen lebih efektif dalam menggunakan alat ukur dan mencatat hasil pengukuran secara tepat. Hal ini dikonfirmasi melalui pengamatan langsung selama kegiatan eksperimen, di mana siswa dapat melakukan pengukuran dengan presisi yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri membantu siswa mengembangkan keterampilan teknis yang penting dalam sains.

Selain itu, kemampuan siswa dalam mengidentifikasi variabel independen dan dependen dalam eksperimen juga meningkat. Siswa di kelompok eksperimen mampu merancang dan melaksanakan eksperimen dengan memperhatikan variabel yang relevan, serta memahami bagaimana variabel tersebut mempengaruhi hasil eksperimen. Kemampuan ini merupakan bagian penting dari metode ilmiah dan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri efektif dalam mengajarkan konsep-konsep dasar sains secara mendalam.

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi ilmiah siswa meningkat. Siswa kelompok eksperimen lebih mampu menyajikan hasil eksperimen mereka dalam bentuk laporan ilmiah dan menjelaskan temuan mereka kepada teman sekelas dengan cara yang jelas dan terstruktur. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri tidak hanya meningkatkan keterampilan praktis tetapi juga keterampilan komunikasi yang penting dalam sains.

Motivasi dan keterlibatan siswa dalam kegiatan sains mengalami peningkatan yang signifikan. Siswa di kelompok eksperimen menunjukkan minat yang lebih besar dalam melakukan eksperimen dan mencari solusi untuk masalah ilmiah. Keterlibatan ini tercermin dalam umpan balik siswa yang menyatakan bahwa mereka merasa lebih bersemangat dan terlibat dalam pembelajaran sains ketika menggunakan metode inkuiri.

Evaluasi terhadap umpan balik siswa juga mengungkapkan bahwa mereka merasa metode inkuiri lebih menyenangkan dan memotivasi daripada metode konvensional. Siswa mengidentifikasi bahwa kegiatan eksperimen dan diskusi kelompok membuat mereka merasa lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis inkuiri tidak hanya meningkatkan keterampilan ilmiah tetapi juga meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Selama periode pelaksanaan, terdapat peningkatan dalam kolaborasi antara siswa. Dalam kelompok eksperimen, siswa bekerja lebih baik dalam kelompok, berbagi ide, dan mendiskusikan hasil eksperimen mereka dengan lebih efektif. Peningkatan kolaborasi ini memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep ilmiah dan keterampilan sosial yang penting dalam lingkungan belajar.

Tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan, seperti keterbatasan waktu dan sumber daya, mempengaruhi beberapa aspek dari kegiatan inkuiri. Meskipun demikian, siswa tetap menunjukkan kemajuan yang berarti dalam keterampilan sains mereka. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada kendala, pendekatan inkuiri dapat berhasil dengan dukungan dan penyesuaian yang tepat.

Secara keseluruhan, data hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis inkuiri di SD Pahlawan memberikan dampak positif yang substansial terhadap keterampilan proses sains siswa, motivasi, dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran sains. Pembahasan

Temuan dari penelitian ini memperkuat berbagai studi sebelumnya yang menunjukkan efektivitas pembelajaran berbasis inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Pendekatan ini, dengan menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan ilmiah, memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan observasi, klasifikasi, dan analisis secara mendalam. Peningkatan keterampilan mengamati dan merumuskan hipotesis yang signifikan pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa metode inkuiri lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan ilmiah dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

Peningkatan yang tercatat dalam kemampuan siswa untuk merumuskan hipotesis dan menarik kesimpulan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri memungkinkan siswa untuk berpikir lebih kritis dan analitis. Ini sejalan dengan penelitian oleh Bell et al. (2005) yang menunjukkan bahwa kegiatan inkuiri memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir ilmiah

yang lebih tinggi pada siswa. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksperimen dan analisis, mereka belajar bagaimana menerapkan konsep-konsep ilmiah dalam konteks praktis.

Hasil observasi aktivitas siswa juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Siswa di kelompok eksperimen lebih aktif dalam berdiskusi, mengajukan pertanyaan, dan terlibat dalam eksperimen. Ini mendukung temuan Harlen (2013) yang menyatakan bahwa pendekatan inkuiri dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam sains, yang berdampak positif pada pemahaman mereka terhadap materi.

Meskipun manfaat dari metode inkuiri jelas, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan, termasuk keterbatasan dalam alat peraga dan bahan eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi inkuiri tidak hanya bergantung pada metode itu sendiri tetapi juga pada ketersediaan sumber daya yang memadai. Guru perlu didukung dengan fasilitas dan pelatihan yang memadai untuk memastikan pelaksanaan yang efektif dari metode ini.

Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa meskipun pelaksanaan pembelajaran berbasis inkuiri memerlukan upaya ekstra dalam perencanaan dan pelaksanaan, manfaat yang diperoleh dalam hal keterampilan dan motivasi siswa sangat berarti. Pengalaman ini menunjukkan perlunya pelatihan dan dukungan berkelanjutan bagi guru untuk mengatasi tantangan dan memaksimalkan manfaat dari pendekatan ini.

Siswa yang merasa lebih termotivasi dan terlibat dalam pembelajaran berbasis inkuiri menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya memperbaiki keterampilan ilmiah mereka tetapi juga meningkatkan sikap positif mereka terhadap sains. Motivasi intrinsik yang tinggi merupakan faktor penting dalam keberhasilan jangka panjang belajar sains, yang menjadikan pembelajaran berbasis inkuiri sebagai metode yang efektif dalam konteks ini.

Temuan dari penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk merekomendasikan penerapan metode pembelajaran berbasis inkuiri secara lebih luas di sekolah dasar. Dengan dukungan yang memadai, termasuk pelatihan untuk guru dan penyediaan sumber daya yang cukup, metode ini dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum sains untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan keterampilan ilmiah siswa.

Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis inkuiri terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi siswa, dan menawarkan pendekatan yang inovatif untuk memperbaiki pendidikan sains di sekolah dasar. Rekomendasi dari penelitian ini dapat digunakan untuk merancang strategi pengembangan dan implementasi pembelajaran sains yang lebih baik di berbagai sekolah.

## **D. PENUTUP**

### **Simpulan**

Dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri di SD Pahlawan secara signifikan meningkatkan keterampilan proses sains siswa, termasuk kemampuan mengamati, merumuskan hipotesis, dan menarik kesimpulan. Siswa di kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam keterampilan ilmiah dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. Selain itu, pembelajaran berbasis inkuiri juga berhasil meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sains. Meskipun terdapat tantangan dalam hal penyediaan sumber daya dan perencanaan, manfaat yang diperoleh dari metode ini menunjukkan bahwa pendekatan ini adalah strategi yang efektif dan layak untuk diterapkan lebih luas di sekolah dasar untuk mendukung pengembangan keterampilan ilmiah siswa.

## **E. DAFTAR PUSTAKA**

- Arends, R.I. (2013). *Belajar untuk Mengajar* (9th ed.). Pustaka Pelajar.
- Damayanti, A. (2016). *Metode Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Gava Media.
- Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya.
- Rahmawati, R. (2017). *Model Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains*. Deepublish.
- Sagala, S. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Alfabeta.

Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.

Susanto, A. (2014). *Pengembangan Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Kencana.

**Referensi Asing:**

Bell, R.L., Smetana, L., & Binns, I. (2005). *Simplifying Inquiry Instruction: Assessing the Inquiry Level of Classroom Activities*. *The Science Teacher*, 72(7), 30-33.

Bybee, R.W. (2006). *The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness*. National Institutes of Health.

Cresswell, J.W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publications.

Flick, L. & Lederman, N.G. (2006). *Scientific Inquiry and Nature of Science: Implications for Teaching, Learning, and Teacher Education*. Springer.

Harlen, W. (2013). *Inquiry-Based Learning in Science and Mathematics*. Sage Publications.

Hmelo-Silver, C.E., Duncan, R.G., & Chinn, C.A. (2007). *Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller, and Clark*. *Educational Psychologist*, 42(2), 99-107.

Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of Teaching* (9th ed.). Pearson Education.

National Research Council. (2000). *Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning*. National Academy Press.