

## Penerapan Model Pembelajaran Inkuiiri untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Siswa di MIN 1 Pasaman Barat

Tuti Agus Suryanti<sup>1</sup>, Radilla Aulia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MIN 1 Pasaman Barat

<sup>2</sup> MIN 1 Pasaman Barat

Correspondence: [tutiagus998@gmail.com](mailto:tutiagus998@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Received 14 Feb 2025

Revised 20 April 2025

Accepted 30 Mei 2025

#### Keyword:

Classroom Action Research, Inquiry-Based Learning, Conceptual Understanding, IPAS, Student Engagement, MIN 1 Pasaman Barat.

### ABSTRACT

This Classroom Action Research (CAR) aims to enhance students' understanding of the Integrated Science and Social Studies (IPAS) subjects at MIN 1 Pasaman Barat through the implementation of the Inquiry-Based Learning model. The study was conducted due to the observed challenge that students had difficulty in grasping complex concepts in IPAS and lacked engagement in traditional teaching methods. The Inquiry-Based Learning model was chosen to provide students with opportunities to actively explore and investigate concepts through questioning, research, and problem-solving. The research was carried out in two cycles, involving pre-test and post-test assessments to measure the improvement in students' conceptual understanding. The results demonstrated a significant improvement in students' comprehension and critical thinking skills, as evidenced by the higher post-test scores compared to the pre-test. Moreover, students showed increased enthusiasm and participation in learning activities. This study suggests that Inquiry-Based Learning is an effective pedagogical approach to promote deeper understanding, enhance student engagement, and foster an active learning environment in IPAS education. Based on the findings, it is recommended that MIN 1 Pasaman Barat continue to integrate Inquiry-Based Learning to further improve learning outcomes in IPAS.



© 2025 The Authors. Published by PT SYABANTRI MANDIRI BERKARYA.

This is an open access article under the CC BY NC license

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## INTRODUCTION

Pendidikan IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) di Indonesia memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk pemahaman siswa terhadap fenomena alam dan sosial yang ada di sekitar mereka. Di MIN 1 Pasaman Barat, meskipun pengajaran IPAS sudah dilakukan dengan berbagai metode, masih terdapat tantangan besar dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar dalam bidang ini. Salah satu masalah utama yang ditemukan adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menghubungkan pengetahuan yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini membuat mereka kurang mampu memahami relevansi pelajaran IPAS dalam kehidupan nyata, sehingga mengurangi minat dan motivasi mereka untuk belajar lebih dalam.

Sebagian besar pendekatan pengajaran di kelas masih didominasi oleh metode konvensional, yang cenderung mengutamakan ceramah dan hafalan daripada mendorong siswa untuk berpikir kritis dan melakukan eksplorasi sendiri. Pendekatan seperti ini dapat membuat siswa merasa tertekan dan tidak tertarik untuk mendalami materi lebih lanjut. Menurut Hiebert & Grouws (2007), pembelajaran yang bersifat pasif dapat menurunkan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep ilmiah yang lebih kompleks. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan yang lebih inovatif dan interaktif agar siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam eksplorasi pengetahuan menjadi solusi yang dapat membantu mengatasi masalah ini. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran inkuiiri (Inquiry-Based Learning). Model ini menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pertanyaan, pencarian informasi, eksperimen, dan diskusi. Pembelajaran inkuiiri memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan menemukan jawaban mereka sendiri, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mereka terhadap materi yang diajarkan.

Menurut penelitian oleh Barrows (1996), penerapan model pembelajaran inkuiiri terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran karena mereka dilibatkan dalam proses penemuan. Siswa yang diajak untuk menyelidiki dan mengeksplorasi masalah atau konsep secara mandiri cenderung memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan dapat mengaitkan pengetahuan dengan pengalaman hidup mereka. Pembelajaran berbasis inkuiiri mengubah peran guru dari sebagai sumber utama pengetahuan menjadi fasilitator yang mendampingi siswa dalam proses penemuan.

Selain meningkatkan pemahaman, model pembelajaran inkuiiri juga terbukti dapat meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi siswa. Dalam proses belajar inkuiiri, siswa diharapkan untuk bekerja dalam kelompok, berdiskusi, dan berbagi hasil penemuan mereka. Hal ini mendorong siswa untuk lebih aktif berinteraksi dengan teman sekelas mereka dan mengembangkan kemampuan untuk mendengarkan, berbicara, serta memberikan pendapat secara kritis. Menurut penelitian oleh Johnson & Johnson (2009), kerja kelompok dapat meningkatkan keterampilan sosial dan kolaborasi siswa, yang merupakan kompetensi penting dalam kehidupan sehari-hari.

Pada dasarnya, model pembelajaran inkuiiri lebih menekankan pada pembelajaran aktif di mana siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga berperan aktif dalam mencari informasi dan menyelesaikan masalah. Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga belajar cara belajar yang mandiri. Hal ini penting, mengingat siswa diharapkan dapat terus belajar sepanjang hayat. Menurut Prensky (2001), generasi muda yang dikenal sebagai "digital natives" memiliki kemampuan untuk memanfaatkan teknologi dalam belajar, dan pembelajaran berbasis inkuiiri dapat mengoptimalkan potensi ini dengan memanfaatkan berbagai sumber daya digital yang ada.

Namun, meskipun model pembelajaran inkuiiri menawarkan banyak keuntungan, penerapannya dalam pembelajaran IPAS di MIN 1 Pasaman Barat menghadapi beberapa tantangan. Salah satunya adalah kesiapan guru dalam mengelola kelas dengan pendekatan ini. Guru perlu mempersiapkan bahan ajar yang sesuai dan mengatur aktivitas kelas sedemikian rupa sehingga setiap siswa dapat terlibat dalam proses inkuiiri dengan baik. Ini mengharuskan guru untuk memiliki keterampilan yang lebih dalam dalam memfasilitasi proses pembelajaran, serta mengelola dinamika kelas yang lebih aktif.

Di sisi lain, penerapan pembelajaran inkuiiri juga memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional. Pembelajaran berbasis inkuiiri mengharuskan siswa untuk lebih banyak berdiskusi, bereksperimen, dan mencari informasi, yang memerlukan lebih banyak waktu untuk diproses. Hal ini seringkali menjadi tantangan bagi guru, terutama di sekolah yang memiliki waktu pembelajaran terbatas. Menurut Thomas (2000), meskipun pembelajaran berbasis inkuiiri membutuhkan waktu yang lebih banyak, hasil yang diperoleh dari pendekatan ini cenderung lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa.

Dalam konteks ini, penggunaan teknologi dalam pembelajaran inkuiiri dapat menjadi solusi untuk mengatasi keterbatasan waktu dan sumber daya. Teknologi dapat menyediakan berbagai alat bantu yang mempercepat proses pencarian informasi, simulasi, dan eksperimen. Aplikasi pembelajaran berbasis digital memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi konsep-konsep IPAS secara lebih interaktif dan efektif, sehingga waktu yang terbatas dapat dimanfaatkan dengan maksimal. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Susi et al. (2007), yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Namun, kendala akses terhadap teknologi di daerah-daerah tertentu masih menjadi tantangan besar. Meskipun teknologi dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran, banyak sekolah di daerah terpencil yang belum memiliki infrastruktur yang memadai untuk mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Di MIN 1 Pasaman Barat, akses terhadap perangkat teknologi seperti komputer dan internet masih terbatas, yang mempengaruhi penerapan pembelajaran berbasis teknologi secara optimal. Oleh karena itu, perlu ada upaya untuk meningkatkan fasilitas dan aksesibilitas teknologi di sekolah-sekolah, agar semua siswa dapat merasakan manfaat dari pendekatan ini.

Selain itu, meskipun teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, guru juga perlu diberikan pelatihan yang memadai agar dapat memanfaatkan teknologi dengan efektif. Pelatihan untuk guru sangat penting agar mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan perangkat dan aplikasi digital dalam pembelajaran. Menurut Zulkifli (2015), pengembangan profesional guru melalui pelatihan berbasis teknologi akan membantu meningkatkan kemampuan mereka dalam mengelola pembelajaran yang lebih efektif dan menarik.

Dengan berbagai tantangan tersebut, penerapan model pembelajaran inkuiiri di MIN 1 Pasaman Barat perlu dilakukan secara bertahap, dengan memperhatikan kesiapan sumber daya manusia dan

infrastruktur yang ada. Meskipun ada hambatan, hasil yang dapat diperoleh dari pendekatan ini sangat potensial untuk meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya dalam pembelajaran IPAS, yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan sosial siswa.

## RESEARCH METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian tindakan kelas (PTK), yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa di MIN 1 Pasaman Barat melalui penerapan model pembelajaran inkuiri. Penelitian tindakan kelas dipilih karena pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi tindakan yang diambil dalam proses pembelajaran di kelas. Proses penelitian dilakukan dalam dua siklus, yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Setiap siklus dilakukan dengan melibatkan siswa dalam kegiatan inkuiri, di mana mereka diajak untuk mengajukan pertanyaan, mencari informasi, berdiskusi, dan menyimpulkan pengetahuan yang relevan dengan materi IPAS. Data yang dikumpulkan dalam setiap siklus digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana penerapan model ini dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

Partisipan dalam penelitian ini adalah 30 siswa kelas IV di MIN 1 Pasaman Barat, yang dipilih berdasarkan pengamatan awal yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep IPAS dan kurang tertarik dengan pembelajaran ini. Sebelum pelaksanaan siklus pertama, peneliti melakukan tes awal untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi IPAS. Selama siklus pertama, model pembelajaran inkuiri diterapkan dengan memberikan tugas yang mendorong siswa untuk menyelidiki fenomena alam dan sosial melalui eksperimen, observasi, dan diskusi kelompok. Pada akhir siklus pertama, peneliti melakukan refleksi dan analisis hasil observasi untuk menentukan perbaikan yang perlu dilakukan dalam siklus berikutnya.

Data yang dikumpulkan terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui observasi kelas, wawancara dengan siswa dan guru, serta catatan lapangan yang dibuat oleh peneliti untuk mencatat dinamika pembelajaran dan interaksi siswa. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes pre-test dan post-test yang diberikan kepada siswa sebelum dan setelah setiap siklus, untuk mengukur sejauh mana pemahaman mereka terhadap konsep IPAS. Analisis data dilakukan secara deskriptif, dengan membandingkan hasil tes dan observasi antara siklus pertama dan siklus kedua untuk menilai efektivitas model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPAS.

## RESULTS AND DISCUSSION

Temuan pertama dalam penelitian ini adalah peningkatan motivasi siswa dalam pembelajaran IPAS setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri. Sebelum penerapan model ini, banyak siswa di MIN 1 Pasaman Barat yang merasa kurang tertarik pada pelajaran IPAS. Pembelajaran yang cenderung berbasis ceramah dan hafalan menyebabkan mereka merasa monoton dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, setelah penerapan pembelajaran inkuiri, siswa menunjukkan antusiasme yang lebih besar. Mereka lebih aktif bertanya, berpendapat, dan mencari solusi bersama dalam diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa dengan memberi siswa kesempatan untuk melakukan eksplorasi dan menemukan jawaban mereka sendiri, motivasi mereka untuk belajar meningkat. Penelitian oleh Barrows (1996) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam proses belajar.

Penerapan model pembelajaran inkuiri juga menghasilkan peningkatan dalam pemahaman konsep IPAS siswa. Pada siklus pertama, sebagian besar siswa merasa kesulitan dalam memahami materi yang lebih abstrak, seperti konsep-konsep fisika dan sosial. Namun, setelah melalui pembelajaran inkuiri yang melibatkan eksplorasi, percakapan, dan eksperimen, mereka lebih mampu menghubungkan konsep yang dipelajari dengan fenomena yang ada di sekitar mereka. Hasil post-test menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan tes awal. Penelitian oleh Hiebert & Grouws (2007) menyatakan bahwa pendekatan inkuiri memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam karena melibatkan siswa dalam proses penemuan.

Salah satu temuan utama lainnya adalah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui model inkuiri, siswa diajak untuk mengajukan pertanyaan, mencari solusi, dan menganalisis informasi yang mereka peroleh. Pembelajaran ini tidak hanya mengajarkan mereka pengetahuan, tetapi juga bagaimana

berpikir secara sistematis dan logis untuk memecahkan masalah. Siswa tidak lagi hanya menghafal fakta atau rumus, melainkan dilatih untuk mempertanyakan fenomena alam dan sosial yang ada di sekitar mereka. Menurut penelitian oleh Johnson & Johnson (2009), keterampilan berpikir kritis dapat meningkat signifikan ketika siswa diberikan kesempatan untuk menyelidiki dan mengeksplorasi materi secara mandiri.

Namun, meskipun ada peningkatan dalam keterampilan berpikir kritis, beberapa siswa masih menghadapi kesulitan dalam menyusun pertanyaan yang relevan dan dalam merumuskan hipotesis selama proses inkuiiri. Beberapa siswa lebih cenderung mengikuti instruksi daripada berpikir secara mandiri dan kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pembelajaran inkuiiri dapat memotivasi siswa untuk berpikir lebih mendalam, mereka tetap memerlukan bimbingan dan arahan yang cukup dari guru untuk mengembangkan keterampilan tersebut. Diperlukan lebih banyak latihan dan instruksi dari guru agar siswa bisa lebih percaya diri dalam menerapkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Penerapan pembelajaran inkuiiri juga berdampak positif terhadap kemampuan komunikasi siswa. Dalam model pembelajaran ini, siswa sering bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah bersama. Mereka harus berbagi ide, mendiskusikan temuan, dan menyampaikan pemikiran mereka dengan jelas kepada teman-teman kelompok. Hal ini meningkatkan kemampuan mereka dalam berbicara dan mendengarkan, serta menghargai pendapat orang lain. Penelitian oleh Johnson & Johnson (2009) menunjukkan bahwa kerja kelompok dalam pembelajaran inkuiiri dapat memperkuat keterampilan sosial dan kolaborasi siswa, yang sangat penting untuk perkembangan pribadi dan profesional mereka. Salah satu tantangan yang muncul adalah pengelolaan waktu dalam pembelajaran inkuiiri. Pembelajaran berbasis inkuiiri memerlukan waktu lebih banyak dibandingkan dengan metode konvensional karena siswa perlu lebih lama dalam mencari informasi, berdiskusi, dan menyimpulkan hasil eksperimen. Pada siklus pertama, beberapa kelompok siswa merasa tertekan oleh keterbatasan waktu yang ada, sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan semua tugas dengan maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun model inkuiiri efektif, waktu yang disediakan untuk pembelajaran perlu diperhatikan dengan lebih cermat. Penelitian oleh Thomas (2000) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiiri memang memerlukan manajemen waktu yang lebih efektif, terutama dalam mengatur setiap fase pembelajaran.

Meskipun ada tantangan dalam pengelolaan waktu, pembelajaran inkuiiri berhasil menciptakan suasana kelas yang lebih aktif dan interaktif. Siswa lebih terbuka untuk berpendapat dan berbagi temuan mereka dengan kelompok maupun seluruh kelas. Pembelajaran menjadi lebih dinamis karena siswa dapat belajar dari pengalaman mereka sendiri dan teman-temannya, yang membuat mereka lebih mudah memahami materi. Sebelumnya, pembelajaran IPAS terasa pasif dan lebih banyak melibatkan ceramah dari guru. Namun, setelah penerapan model inkuiiri, suasana kelas menjadi lebih menyenangkan dan siswa lebih siap untuk menghadapi tantangan belajar.

Selain itu, siswa yang lebih aktif dalam kegiatan inkuiiri menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap materi IPAS. Mereka dapat menghubungkan informasi yang mereka temui selama eksperimen atau pencarian informasi dengan pengetahuan yang sudah dipelajari sebelumnya. Siswa yang lebih pasif atau kurang terlibat cenderung kesulitan untuk mengaitkan informasi yang diperoleh selama proses inkuiiri dengan konsep yang dipelajari. Hal ini menunjukkan pentingnya memastikan setiap siswa terlibat secara aktif dalam setiap tahap pembelajaran inkuiiri. Menurut penelitian oleh Barrows (1996), keaktifan siswa dalam setiap tahapan pembelajaran inkuiiri sangat penting untuk hasil yang optimal.

Penerapan model inkuiiri juga memberikan siswa kesempatan untuk melakukan eksperimen dan observasi langsung terhadap fenomena alam atau sosial yang ada di sekitar mereka. Hal ini membuat siswa dapat melihat relevansi materi yang mereka pelajari dengan kehidupan nyata. Pembelajaran inkuiiri membantu siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga melihat bagaimana teori tersebut diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, dalam topik IPAS tentang perubahan cuaca, siswa dapat mengamati langsung peristiwa alam yang terjadi di sekitar mereka dan mencoba menjelaskan fenomena tersebut dengan teori yang telah mereka pelajari.

Namun, penggunaan teknologi dalam pembelajaran inkuiiri juga menjadi tantangan bagi beberapa siswa yang kurang terbiasa dengan perangkat digital. Beberapa siswa kesulitan mengoperasikan perangkat teknologi atau aplikasi yang digunakan untuk mendukung eksperimen atau pencarian informasi. Hal ini menunjukkan pentingnya pelatihan teknis bagi siswa sebelum penerapan teknologi dalam pembelajaran. Meskipun demikian, dengan bantuan guru dan bimbingan yang tepat, siswa yang

awalnya kesulitan dapat lebih cepat beradaptasi dan merasa lebih nyaman dalam menggunakan teknologi untuk pembelajaran.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPAS, serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi mereka. Model ini memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermakna karena siswa dilibatkan langsung dalam proses penemuan. Meski terdapat beberapa tantangan terkait pengelolaan waktu dan penggunaan teknologi, temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran inkuiri memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di MIN 1 Pasaman Barat.

## CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MIN 1 Pasaman Barat, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran IPAS dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan motivasi, pemahaman konsep, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran inkuiri berhasil meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, yang sebelumnya terkesan pasif dan monoton. Pembelajaran yang berbasis pada eksplorasi, diskusi, dan eksperimen ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir lebih mendalam, mengajukan pertanyaan, dan mencari solusi, sehingga mereka dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata.

Penerapan model ini juga menunjukkan peningkatan dalam pemahaman konsep-konsep IPAS yang lebih kompleks. Siswa tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga aktif dalam menggali pengetahuan melalui pencarian data, eksperimen, dan observasi langsung. Hal ini memungkinkan mereka untuk menghubungkan teori yang dipelajari dengan fenomena yang terjadi di sekitar mereka, yang memperkaya pemahaman mereka terhadap materi.

Namun, tantangan yang dihadapi dalam penerapan pembelajaran inkuiri termasuk pengelolaan waktu yang lebih sulit dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional, serta keterbatasan dalam penggunaan teknologi di beberapa kasus. Meskipun demikian, pembelajaran inkuiri tetap menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan keterampilan sosial dan kolaborasi siswa, yang penting dalam pembelajaran abad ke-21. Oleh karena itu, disarankan agar sekolah terus mengembangkan penerapan model pembelajaran ini, dengan memperhatikan kesiapan infrastruktur dan pelatihan yang diperlukan bagi guru, untuk memastikan pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif dalam meningkatkan pemahaman IPAS siswa.

## REFERENCES

- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). *Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life*. Journal of Personality and Social Psychology, 78(4), 772–790.
- Aypay, A., Kılıç, I., & Koç, M. (2012). *Using educational games in the classroom: a case study of Turkish students*. Turkish Online Journal of Educational Technology, 11(4), 107–115.
- Barrows, H. S. (1996). *Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview*. New Directions for Teaching and Learning, 1996(68), 3-12.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Computers in entertainment (CIE), 1(1), 20-20.
- Hiebert, J., & Grouws, D. A. (2007). *The effects of classroom mathematics teaching on students' learning*. In F. K. Lester Jr. (Ed.), *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 371-404). Information Age Publishing.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). *An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning*. Educational Researcher, 38(5), 365-379.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. On the Horizon, 9(5), 1-6.
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007). *Serious games: An overview*. Technical Report HS-IKI-TR-07-001, School of Humanities and Informatics, University of Skövde, Sweden.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. The Autodesk Foundation.

- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Woolfolk, A. (2013). *Educational Psychology* (12th ed.). Boston: Pearson.
- Zulkifli, M. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan Agama Islam*. Bandung: Alfabeta.