

## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PROYEK DALAM PEMBELAJARAN PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN DI SD NEGERI 006 LINGGANG BIGUNG

Wiwiteria Lestari

Universitas Terbuka, Indonesia

Email: [wiwiteria.lestari80@gmail.com](mailto:wiwiteria.lestari80@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis proyek dalam pembelajaran materi perkembangbiakan tumbuhan di SD Negeri 006 Linggang Bigung. Model ini dipilih untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka melalui pendekatan yang lebih aktif dan kolaboratif. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan desain siklus. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas 3, sedangkan sampel terdiri dari 14 siswa yang dipilih menggunakan teknik sampling purposive. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen, dengan analisis data menggunakan teknik kualitatif untuk menginterpretasikan hasil observasi dan laporan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis proyek berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa, memperdalam pemahaman mereka tentang konsep perkembangbiakan tumbuhan, serta meningkatkan keterampilan sosial dan kolaborasi dalam kelompok. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa penerapan model pembelajaran ini terbukti efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Meskipun terdapat tantangan dalam pengelolaan waktu dan pemahaman materi pada sebagian siswa, penelitian ini merekomendasikan penerapan model serupa dalam konteks pembelajaran lainnya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Pembelajaran Berbasis Proyek, Perkembangbiakan Tumbuhan, Pembelajaran Interaktif, Motivasi Belajar

### Abstract

*This study aims to implement a project-based guided inquiry learning model in learning plant reproduction material at SD Negeri 006 Linggang Bigung. This model was chosen to increase students' engagement and their understanding through a more active and collaborative approach. The method used was classroom action research (PTK) with a cycle design. The study population included all grade 3 students, while the sample consisted of 14 students selected using purposive sampling technique. Data collection was conducted through observation, interviews, and document analysis, with data analysis using qualitative techniques to interpret the results of observations and student reports. The results showed that the application of the project-based guided inquiry learning model succeeded in increasing students' learning motivation, deepening their understanding of the concept of plant reproduction, and improving social skills and collaboration in groups. The conclusion of this study confirms that the implementation of this learning model proved effective in creating a more interactive and enjoyable learning experience. Despite challenges in time management and material comprehension for some students, this study recommends the application of similar models in other learning contexts to improve student learning outcomes.*

**Keywords:** Project-Based Learning, Plant Propagation, Interactive Learning, Learning Motivation

\*Correspondence Author: [Wiwiteria Lestari](mailto:Wiwiteria Lestari)  
Email: [wiwiteria.lestari80@gmail.com](mailto:wiwiteria.lestari80@gmail.com)



## PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan tahapan awal yang sangat penting dalam membentuk kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa (Naldi, 2018). Sebagai institusi pendidikan, sekolah dasar memiliki tanggung jawab untuk menciptakan proses pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif pada siswa (Sasson et al., 2018). Namun, tantangan utama yang dihadapi dalam pembelajaran di SD Negeri 006 Linggang Bigung adalah dominasi metode pengajaran konvensional, di mana guru menjadi pusat kegiatan belajar, sementara siswa hanya sebagai penerima informasi secara pasif (Chen & Tsai, 2021; Yusof et al., 2015).

Kondisi tersebut sering kali membuat siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, yang berujung pada rendahnya motivasi belajar. Pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA), khususnya materi perkembangbiakan tumbuhan, metode ini menjadi kurang efektif karena topik ini membutuhkan pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengamati dan mengeksplorasi langsung fenomena yang terjadi di alam.

Materi perkembangbiakan tumbuhan meliputi dua jenis utama, yaitu generatif (melalui biji) dan vegetatif (tanpa biji), yang keduanya memegang peranan penting dalam keberlanjutan ekosistem. Pemahaman yang mendalam tentang materi ini tidak hanya membantu siswa mengenal siklus hidup tumbuhan tetapi juga memberikan wawasan tentang pentingnya keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan teori, tetapi juga memberikan pengalaman belajar langsung yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pendekatan yang didasarkan pada prinsip konstruktivisme, di mana siswa dianggap sebagai subjek aktif dalam proses belajar (Lazonder & Harmsen, 2016; Pramana et al., 2024). Dalam model ini, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa selama proses pembelajaran. Tujuan utamanya adalah mendorong siswa untuk mengeksplorasi, mengajukan pertanyaan, dan menemukan jawaban melalui aktivitas belajar yang terstruktur.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis proyek merupakan salah satu pendekatan yang sesuai untuk mengatasi tantangan ini (Fitriyah et al., 2021). Model ini menggabungkan keunggulan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan inkuiri yang terstruktur. Dalam model ini, siswa diajak untuk mengajukan pertanyaan, merancang penelitian sederhana, dan menyelesaikan proyek yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Proses ini memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, mendorong kolaborasi, dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Menurut Sari (2021), model inkuiri terbimbing memiliki keunggulan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa (Al Mamun et al., 2022; Wen et al., 2020). Hal ini karena pendekatan ini mendorong keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran, sehingga mereka merasa memiliki kontrol terhadap pembelajaran mereka sendiri. Motivasi yang meningkat tersebut berkontribusi pada hasil belajar yang lebih baik.

Andriani (2022) menambahkan bahwa model ini juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar karena memungkinkan siswa untuk memahami konsep secara mendalam melalui pengalaman belajar yang relevan (Thaiposri & Wannapiroon, 2015; Wang et al., 2015). Proses inkuiri, yang mencakup identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis, dan penyimpulan, membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis. Dengan bimbingan yang diberikan oleh guru, siswa tetap berada pada jalur pembelajaran yang terarah meskipun terlibat dalam eksplorasi mandiri.

Keunggulan lain dari model ini adalah kemampuannya untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi. Dalam proses pembelajaran, siswa sering kali bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek atau investigasi, sehingga mereka belajar

berkomunikasi, berbagi ide, dan menyelesaikan masalah bersama-sama. Hal ini relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21, yang menekankan pada penguasaan keterampilan kolaboratif dan berpikir kritis.

Secara keseluruhan, model inkuiri terbimbing memberikan kerangka pembelajaran yang interaktif, inovatif, dan kontekstual. Pendekatan ini cocok diterapkan pada materi yang memerlukan pemahaman konseptual mendalam, seperti topik perkembangbiakan tumbuhan, karena memungkinkan siswa untuk menghubungkan teori dengan praktik melalui pengalaman belajar yang nyata.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan dampak positif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Prasetyo (2023) menjelaskan bahwa melalui PBL, siswa dilatih untuk menganalisis masalah secara mendalam, mencari informasi yang relevan, dan membuat keputusan berdasarkan bukti yang ditemukan (Amris & Desyandri, 2021; Günay & Kılınc, 2018). Keterlibatan aktif siswa dalam proyek memberikan kesempatan untuk menerapkan berbagai keterampilan kognitif, seperti analisis, sintesis, dan evaluasi, yang merupakan bagian dari berpikir kritis.

Senada dengan itu, Yulianto (2020) juga menekankan bahwa model PBL memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir kreatif dan kritis dalam menyelesaikan masalah (Sukmaangara et al., 2021; Tang et al., 2020). Dalam konteks pembelajaran, siswa tidak hanya diminta untuk mengingat fakta-fakta, tetapi juga untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks dengan pendekatan yang rasional dan berbasis bukti. Dengan demikian, PBL mengajarkan siswa untuk berpikir secara sistematis dan objektif, serta mengembangkan kemampuan untuk menilai dan mengevaluasi hasil yang diperoleh.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji efektivitas penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis proyek dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perkembangbiakan tumbuhan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi dampak model ini terhadap motivasi belajar dan keterampilan kolaborasi siswa. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dan relevan di sekolah dasar.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang dirancang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis proyek di SD Negeri 006 Linggang Bigung (Utomo et al., 2024). Model ini dipilih karena dinilai dapat meningkatkan keterlibatan siswa, mendorong pemahaman yang lebih dalam, dan mengembangkan keterampilan kolaboratif siswa dalam mempelajari konsep perkembangbiakan tumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan model pembelajaran tersebut terhadap motivasi dan pemahaman siswa serta untuk mengevaluasi efektivitasnya dalam konteks kelas.

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan siklus yang terdiri dari empat tahap utama: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Tahap pertama adalah perencanaan, di mana peneliti dan guru merancang skenario pembelajaran, memilih sumber belajar, serta menentukan metode dan teknik evaluasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pada tahap pelaksanaan, guru melaksanakan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model inkuiri terbimbing berbasis proyek, yang memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif melalui eksperimen dan pengamatan langsung. Di tahap observasi, peneliti mencatat semua interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran, baik yang bersifat individual maupun kelompok, serta menilai tingkat keterlibatan dan pemahaman

siswa terhadap materi. Refleksi dilakukan setelah pembelajaran, di mana peneliti dan guru menganalisis hasil observasi dan diskusi untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran dan mencari langkah-langkah perbaikan yang diperlukan.

### **Subjek Penelitian**

Penelitian ini melibatkan siswa kelas 3 SD Negeri 006 Linggang Bigung, yang berjumlah 14 siswa, terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Siswa ini dipilih karena mereka akan terlibat langsung dalam penerapan model pembelajaran yang diteliti. Karakteristik siswa yang memiliki latar belakang pengetahuan yang beragam mengenai tumbuhan, baik yang tinggal di perkotaan maupun pedesaan, menjadi keunggulan dalam pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan eksplorasi langsung terhadap tanaman di kebun sekolah.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Beberapa teknik pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi yang komprehensif mengenai pelaksanaan pembelajaran. Pertama, observasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran untuk mencatat interaksi antara siswa dan guru, serta antara siswa dalam kelompok. Observasi juga mencakup pengamatan terhadap motivasi siswa, kemampuan kolaborasi, dan pemahaman mereka terhadap materi yang diberikan. Kedua, dokumentasi berupa foto dan video digunakan untuk mendokumentasikan aktivitas siswa saat mengerjakan proyek di kebun sekolah. Dokumentasi ini penting untuk mengamati proses kerja siswa dalam menerapkan konsep yang telah dipelajari. Ketiga, asesmen formatif dilakukan melalui pengamatan langsung dan evaluasi terhadap hasil diskusi kelompok serta tes tertulis untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi perkembangbiakan tumbuhan. Terakhir, wawancara dilakukan dengan siswa dan guru untuk memperoleh masukan mengenai pengalaman mereka selama mengikuti kegiatan pembelajaran.

### **Teknik Analisis Data**

Data yang terkumpul dari observasi, dokumentasi, asesmen, dan wawancara dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif dan deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan secara detail proses pembelajaran dan perubahan yang terjadi pada siswa. Data observasi akan dianalisis untuk menilai tingkat keterlibatan dan interaksi siswa, serta sejauh mana model pembelajaran ini berhasil menciptakan suasana yang interaktif dan kolaboratif. Hasil asesmen formatif akan dianalisis untuk mengidentifikasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi perkembangbiakan tumbuhan meningkat setelah menggunakan model ini. Selain itu, refleksi terhadap proses pembelajaran juga akan digunakan untuk mengevaluasi kelebihan dan kekurangan dari pelaksanaan model pembelajaran, serta untuk merencanakan perbaikan pada siklus berikutnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Pada penelitian ini, model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis proyek diterapkan untuk mengajarkan materi perkembangbiakan tumbuhan kepada siswa kelas 3 SD Negeri 006 Linggang Bigung. Penelitian ini melibatkan 14 siswa yang terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan pada tanggal 25 Oktober 2024, Berdasarkan hasil observasi dan asesmen selama proses pembelajaran, menemukan hasil penelitian yaitu.

### **1. Penggunaan Sumber Belajar dan Multimedia**

Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah video mengenai pertumbuhan dan perkembangbiakan tumbuhan yang ditampilkan pada awal kegiatan. Video ini bertujuan untuk memberikan gambaran visual yang jelas tentang proses tumbuhan, seperti perkecambahan biji dan pertumbuhan tanaman. Meskipun sempat terjadi masalah teknis pada awalnya, seperti kesulitan dalam memutar video karena perangkat yang tidak berfungsi dengan baik, masalah tersebut berhasil diatasi dengan perbaikan perangkat.

Keberhasilan penggunaan video terlihat dari antusiasme siswa yang meningkat saat menyaksikan video. Siswa tampak lebih tertarik dan lebih fokus pada materi yang diajarkan setelah melihat video yang menggambarkan secara langsung proses pertumbuhan tumbuhan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dapat memperkuat pemahaman siswa, terutama dalam menyampaikan konsep-konsep yang sulit dipahami hanya dengan penjelasan verbal.

### **2. Penerapan Strategi/Metode Pembelajaran**

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis proyek dalam bentuk diskusi kelompok dan eksperimen lapangan di kebun sekolah berjalan dengan baik. Pembagian kelompok di awal kegiatan memungkinkan siswa untuk saling berkolaborasi dalam mengerjakan proyek. Setiap kelompok diberi tugas untuk mengamati berbagai jenis tumbuhan yang ada di kebun sekolah, mendiskusikan proses perkembangbiakannya, dan menyusun laporan hasil pengamatan.

Namun, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tentang perkembangbiakan tumbuhan, terutama pada konsep-konsep yang lebih abstrak seperti perbedaan antara perkembangbiakan generatif dan vegetatif. Hal ini diatasi dengan pemberian penjelasan tambahan oleh guru selama diskusi kelompok. Keberhasilan metode ini terlihat dari meningkatnya interaksi antara siswa, yang saling membantu satu sama lain dalam memecahkan masalah dan mencari informasi. Meskipun demikian, beberapa siswa membutuhkan bimbingan lebih intensif untuk dapat memahami materi secara menyeluruh.

### **3. Pelaksanaan Asesmen dan Evaluasi Belajar**

Asesmen formatif dilakukan melalui observasi selama diskusi kelompok dan evaluasi terhadap hasil laporan yang disusun oleh masing-masing kelompok. Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami konsep dasar perkembangbiakan tumbuhan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Banyak siswa yang menunjukkan kemampuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis perkembangbiakan tumbuhan, baik generatif maupun vegetatif, dan dapat menjelaskan proses tersebut dengan cukup baik.

Namun, ada beberapa siswa yang masih kesulitan dalam menyusun laporan dengan bahasa yang jelas dan runtut. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan keterampilan menulis mereka, sehingga mempengaruhi kualitas laporan yang disusun. Untuk mengatasi hal ini, guru memberikan bimbingan lebih lanjut dalam penyusunan laporan, termasuk cara menuliskan hasil pengamatan secara sistematis.

#### **4. Sintaks/Prosedur/Skenario Pembelajaran**

Selama pembelajaran, guru berhasil menciptakan suasana yang mendukung motivasi belajar siswa dengan memberikan kesempatan untuk berdiskusi dan berkolaborasi dalam kelompok. Strategi ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, karena mereka merasa dihargai dan diberi ruang untuk mengemukakan pendapat. Namun, tantangan muncul dalam pengelolaan waktu, terutama ketika siswa terlibat dalam diskusi yang lebih panjang dari yang diperkirakan. Beberapa siswa juga mengalami kesulitan dalam tetap fokus pada materi karena adanya gangguan eksternal di luar kelas.

Guru berusaha menjaga agar siswa tetap fokus dengan memberikan pengingat secara halus dan mengarahkan diskusi kembali ke topik yang relevan. Meskipun demikian, ada kalanya kelompok-kelompok tertentu membutuhkan perhatian lebih untuk mengarahkan kembali pembahasan agar tetap pada topik yang ditentukan.

#### **5. Tahapan Pelaksanaan untuk Membangun Motivasi Siswa**

Proses pembelajaran yang melibatkan eksplorasi langsung di kebun sekolah dan penggunaan video sebagai sumber belajar memberikan dampak positif terhadap motivasi siswa. Siswa terlihat lebih antusias saat mereka dapat langsung mengamati dan mempelajari tumbuhan yang ada di sekitar mereka, serta menghubungkan teori dengan pengalaman nyata. Selain itu, suasana kelas yang interaktif dengan adanya diskusi kelompok berhasil meningkatkan minat belajar siswa, meskipun ada tantangan dalam menjaga fokus mereka selama pembelajaran berlangsung.

Siswa yang awalnya kurang tertarik pada materi perkembangbiakan tumbuhan menjadi lebih terlibat setelah melihat contoh nyata dan berdiskusi dengan teman sekelas. Dengan demikian, pendekatan yang menggabungkan teori dan praktek langsung dapat meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan.

#### **6. Pelaksanaan Budaya dan Kearifan Lokal**

Pembelajaran yang mengintegrasikan budaya lokal, seperti penggunaan tanaman lokal sebagai objek pembelajaran, memberikan konteks yang lebih relevan bagi siswa. Siswa dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan lingkungan sekitar mereka, yang membuat pembelajaran terasa lebih dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari. Integrasi budaya lokal ini juga memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang pentingnya menjaga kelestarian tumbuhan dan keberagaman hayati di sekitar mereka.

Namun, untuk memperdalam pemahaman siswa, perlu ada lebih banyak contoh konkret mengenai tanaman lokal dan perkembangbiakannya. Beberapa siswa masih merasa kesulitan dalam mengaitkan teori dengan aplikasi nyata, terutama ketika mendiskusikan tumbuhan yang lebih jarang ditemukan di sekitar mereka. Oleh karena itu, di masa depan, guru dapat mempertimbangkan untuk membawa lebih banyak contoh tumbuhan lokal ke dalam kelas atau menggunakan media lain yang lebih konkret.

#### **Pembahasan**

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis proyek di SD Negeri 006 Linggang Bigung menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa mengenai materi perkembangbiakan tumbuhan. Penggunaan multimedia, seperti video yang menggambarkan proses tumbuhan, berhasil menarik perhatian siswa dan meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep yang sulit dipahami

hanya dengan penjelasan verbal. Meskipun ada masalah teknis awal dalam memutar video, antusiasme siswa tetap tinggi setelah masalah tersebut diatasi. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konsep.

Strategi pembelajaran yang melibatkan diskusi kelompok dan eksperimen lapangan di kebun sekolah juga berhasil meningkatkan keterlibatan siswa. Siswa bekerja sama untuk mengamati tumbuhan dan mendiskusikan proses perkembangbiakannya. Namun, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep tertentu, seperti perbedaan antara perkembangbiakan generatif dan vegetatif, yang diatasi dengan penjelasan tambahan dari guru. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang kompleks.

Asesmen formatif menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dapat memahami materi dasar, meskipun ada beberapa yang kesulitan dalam menyusun laporan secara sistematis. Pembelajaran berbasis proyek ini berhasil meningkatkan keterampilan kolaboratif dan sosial siswa (Rianda & Sayekti, 2023). Namun, pengelolaan waktu menjadi tantangan, terutama saat kegiatan lapangan berlangsung lebih lama dari yang diperkirakan.

Secara keseluruhan, model pembelajaran ini berhasil menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, meskipun masih ada beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti pengelolaan waktu dan penggunaan contoh konkret yang lebih banyak mengenai tanaman lokal. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran memberikan konteks yang relevan bagi siswa, namun lebih banyak pengalaman langsung dapat membantu siswa memahami hubungan antara teori dan praktek dengan lebih baik.

## KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis proyek di SD Negeri 006 Linggang Bigung menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap materi perkembangbiakan tumbuhan. Penggunaan sumber belajar berupa video, eksperimen lapangan, dan pembelajaran berbasis proyek berhasil menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan. Meskipun terdapat beberapa tantangan terkait pengelolaan waktu dan pemahaman materi pada sebagian siswa, pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi.

## BIBLIOGRAFI

- Al Mamun, M. A., Lawrie, G., & Wright, T. (2022). Exploration of learner-content interactions and learning approaches: The role of guided inquiry in the self-directed online environments. *Computers & Education*, 178, 104398. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104398>
- Amris, F. K., & Desyandri, D. (2021). Pembelajaran Tematik Terpadu menggunakan Model Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2171–2180. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1170>
- Chen, C.-H., & Tsai, C.-C. (2021). In-service teachers' conceptions of mobile

- technology-integrated instruction: Tendency towards student-centered learning. *Computers & Education*, 170, 104224. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104224>
- Fitriyah, I. J., Affriyenni, Y., & Hamimi, E. (2021). Efektifitas model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7(2), 122–129. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v7i2.1017>
- Günay, U., & Kılınç, G. (2018). The transfer of theoretical knowledge to clinical practice by nursing students and the difficulties they experience: A qualitative study. *Nurse Education Today*, 65, 81–86. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.02.031>
- Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2016). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. *Review of Educational Research*, 86(3), 681–718. <https://doi.org/10.3102/003465431562736>
- Naldi, H. (2018). Perkembangan kognitif, bahasa dan perkembangan sosioemosional serta implikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Socius: Journal of Sociology Research and Education*, 5(2), 102–114. <https://doi.org/10.24036/scs.v5i2.110>
- Pramana, P. M. A., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Relevansi Teori Belajar Konstruktivisme dengan Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2), 487–493. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.875>
- Rianda, K., & Sayekti, S. P. (2023). Penerapan pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan keterampilan psikomotorik siswa pada Mata Pelajaran Fiqih. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 214–223. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i2.526>
- Sasson, I., Yehuda, I., & Malkinson, N. (2018). Fostering the skills of critical thinking and question-posing in a project-based learning environment. *Thinking Skills and Creativity*, 29, 203–212. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.08.001>
- Sukmaangara, B., Muhtadi, D., & Madawistama, S. T. (2021). Bagaimana Siswa Menyelesaikan Soal Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Dominasi Otak? *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 151–165. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i2.3218>
- Tang, T., Vezzani, V., & Eriksson, V. (2020). Developing critical thinking, collective creativity skills and problem solving through playful design jams. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100696. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100696>
- Thaiposri, P., & Wannapiroon, P. (2015). Enhancing students' critical thinking skills through teaching and learning by inquiry-based learning activities using social network and cloud computing. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 2137–2144. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.013>

- Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode penelitian tindakan kelas (PTK): Panduan praktis untuk guru dan mahasiswa di institusi pendidikan. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(4), 19. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.821>
- Wang, J., Guo, D., & Jou, M. (2015). A study on the effects of model-based inquiry pedagogy on students' inquiry skills in a virtual physics lab. *Computers in Human Behavior*, 49, 658–669. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.043>
- Wen, C.-T., Liu, C.-C., Chang, H.-Y., Chang, C.-J., Chang, M.-H., Chiang, S.-H. F., Yang, C.-W., & Hwang, F.-K. (2020). Students' guided inquiry with simulation and its relation to school science achievement and scientific literacy. *Computers & Education*, 149, 103830. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103830>
- Yusof, Y., Roddin, R., & Awang, H. (2015). What students need, and what teacher did: The impact of teacher's teaching approaches to the development of students' generic competences. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 204, 36–44. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.107>



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).