

STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPERIMEN

ST. Maryam. B¹, A. Muljono Domopolii², M. Shabir Umar³

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

E-mail: maryambasri17@gmail.com¹, multipolli@uin-alauddin.ac.id²,
mshabiru@uin-alauddin.ac.id³

Abstrak

Strategi pembelajaran eksperimen merupakan salah satu strategi pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik melalui kegiatan percobaan secara langsung untuk membuktikan, menemukan, dan memahami suatu konsep atau teori berdasarkan metode ilmiah. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis pengertian strategi pembelajaran eksperimen, karakteristik utamanya, prosedur penerapannya dalam proses pembelajaran, serta kelebihan dan kekurangannya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan deskriptif-analitis melalui kajian terhadap berbagai literatur ilmiah yang relevan mengenai strategi pembelajaran eksperimen. Hasil kajian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran eksperimen mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik melalui pengalaman belajar secara langsung, mengembangkan keterampilan proses sains, melatih kemampuan berpikir kritis, kreativitas, pemecahan masalah, serta menumbuhkan sikap ilmiah seperti jujur, teliti, disiplin, dan bertanggung jawab. Penerapan strategi ini dilakukan melalui tahapan yang sistematis, meliputi penetapan tujuan pembelajaran, persiapan alat dan bahan, pengaturan peserta didik, pelaksanaan eksperimen, pengamatan, analisis data, hingga evaluasi hasil pembelajaran. Meskipun demikian, penerapan strategi pembelajaran eksperimen masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan sarana dan prasarana, kebutuhan biaya yang relatif besar, alokasi waktu yang lebih panjang, perlunya kompetensi guru dalam mengelola eksperimen, serta potensi risiko keselamatan apabila tidak disertai pengawasan yang memadai. Oleh karena itu, strategi pembelajaran eksperimen menjadi salah satu pendekatan yang efektif dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, bermakna, dan berpusat pada peserta didik sehingga mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam maupun mata pelajaran lainnya.

Kata Kunci: Strategi Pembelajaran Eksperimen; Metode Eksperimen; Pembelajaran Berpusat pada Peserta Didik; Keterampilan Proses Sains; Berpikir Kritis; Pembelajaran Aktif

Abstract

Experimental learning strategies emphasize the active involvement of students through direct experimental activities to prove, discover, and understand a concept or theory based on the scientific method. This study aims to analyze the definition of experimental learning strategies, their main characteristics, procedures for implementing them in the learning process, and their advantages and disadvantages in improving the quality of learning. This study employed library research with a descriptive-analytical approach through a review of various relevant scientific literature on experimental learning strategies. The results indicate that experimental learning strategies can improve students' conceptual understanding through direct learning experiences, develop science process skills, cultivate critical thinking, creativity, and problem-solving skills, and foster scientific attitudes such as honesty, thoroughness, discipline, and responsibility. The implementation of this strategy is carried out through systematic stages, including setting learning objectives, preparing tools and materials, organizing students, conducting experiments, observing, analyzing data, and evaluating learning outcomes. However, the implementation of experimental learning strategies still faces several obstacles, such as limited facilities and infrastructure, relatively high costs, longer time allocations, the need for teacher competence in managing experiments, and potential safety risks if not accompanied by adequate supervision. Therefore, the experimental learning strategy is an effective approach to creating active, meaningful, and student-centered learning, thereby improving the quality of the learning process and outcomes, particularly in Islamic Religious Education and other subjects.

Keywords: Experimental Learning Strategy; Experimental Method; Student-Centered Learning; Science Process Skills; Critical Thinking; Active Learning

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang dirancang untuk mengembangkan seluruh potensi peserta didik, baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, maupun karakter, sehingga mereka mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan berbagai tantangan kehidupan. Dalam mewujudkan tujuan tersebut, proses pembelajaran

harus mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan berpusat pada peserta didik. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan dan memahami konsep-konsep yang dipelajari. Salah satu strategi yang dinilai efektif untuk mencapai tujuan tersebut adalah strategi pembelajaran eksperimen.

Strategi pembelajaran eksperimen berkembang sebagai respons terhadap pendekatan pembelajaran konvensional yang cenderung menempatkan peserta didik sebagai penerima informasi secara pasif. Pembelajaran yang hanya berorientasi pada ceramah dan hafalan sering kali menyebabkan peserta didik kurang memahami hubungan antara konsep yang dipelajari dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Melalui strategi pembelajaran eksperimen, peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan percobaan, mengamati suatu fenomena, mengumpulkan data, menganalisis hasil pengamatan, serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang diperoleh. Proses tersebut tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam, tetapi juga melatih mereka menggunakan metode ilmiah, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta keterampilan dalam memecahkan masalah secara sistematis.

Perkembangan pendidikan abad ke-21 dan implementasi Kurikulum Merdeka semakin memperkuat pentingnya penerapan strategi pembelajaran eksperimen dalam proses pembelajaran. Kurikulum saat ini menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*), kontekstual, kolaboratif, dan berbasis pengalaman nyata. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI) maupun mata pelajaran lainnya, strategi pembelajaran eksperimen dapat menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menghubungkan teori dengan praktik, membangun sikap ilmiah, serta menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap berbagai fenomena yang dipelajari. Berbagai kajian menunjukkan bahwa pembelajaran eksperimen mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, keterampilan proses sains, serta kemampuan berpikir kritis karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan penyelidikan dan pembuktian ilmiah.

Implementasi strategi pembelajaran eksperimen dilakukan melalui tahapan yang sistematis, mulai dari penetapan tujuan pembelajaran, persiapan alat dan bahan, pelaksanaan percobaan, pengamatan, pengumpulan dan analisis data, hingga evaluasi terhadap hasil eksperimen. Dalam pelaksanaannya, peserta didik berperan aktif sebagai pelaksana kegiatan, sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator, pembimbing, dan evaluator. Strategi ini memiliki berbagai kelebihan, seperti meningkatkan keaktifan belajar, memperkuat pemahaman konsep, mengembangkan keterampilan proses sains, menumbuhkan sikap ilmiah, serta melatih kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi. Namun demikian, penerapannya juga menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan sarana dan prasarana, kebutuhan waktu yang relatif lebih panjang, biaya pelaksanaan, serta tuntutan kompetensi guru dalam merancang dan mengelola kegiatan eksperimen. Oleh karena itu, pemahaman yang komprehensif mengenai konsep, karakteristik, prosedur pelaksanaan, serta kelebihan dan kekurangan strategi pembelajaran eksperimen sangat diperlukan agar penerapannya dapat berlangsung secara efektif dan mampu meningkatkan kualitas proses maupun hasil pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada kajian konseptual mengenai strategi pembelajaran eksperimen sebagai salah satu strategi pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik melalui kegiatan percobaan untuk menemukan, membuktikan, dan memahami suatu konsep secara ilmiah. Melalui

penelitian kepustakaan, peneliti mengumpulkan, mengkaji, membandingkan, serta menganalisis berbagai literatur yang berkaitan dengan konsep strategi pembelajaran eksperimen, karakteristik, prosedur penerapan, kelebihan dan kekurangan, serta implementasinya dalam proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan mata pelajaran lainnya. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai konsep, implementasi, serta efektivitas strategi pembelajaran eksperimen dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari buku-buku dan literatur utama yang membahas strategi pembelajaran, metode eksperimen, teori belajar konstruktivisme, pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), serta karya para pakar pendidikan yang relevan dengan pembelajaran eksperimen. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan artikel-artikel ilmiah yang secara khusus mengkaji penerapan strategi pembelajaran eksperimen dalam berbagai jenjang pendidikan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari jurnal ilmiah, prosiding, buku referensi, hasil penelitian terdahulu, serta berbagai publikasi akademik yang membahas strategi pembelajaran inovatif, pembelajaran aktif, keterampilan proses sains, berpikir kritis, dan peningkatan hasil belajar peserta didik. Penggunaan berbagai sumber tersebut bertujuan untuk memperkaya perspektif analisis sekaligus meningkatkan validitas hasil penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, yaitu dengan menelusuri, membaca, mencatat, mengidentifikasi, serta mengelompokkan berbagai referensi yang relevan dengan fokus penelitian. Literatur yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan tingkat relevansi, kredibilitas sumber, kebaruan publikasi, serta kesesuaiannya dengan tema penelitian. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan metode analisis isi (*content analysis*) melalui tahapan reduksi data, klasifikasi tema, interpretasi konsep, serta sintesis terhadap berbagai pandangan para ahli mengenai pengertian strategi pembelajaran eksperimen, karakteristiknya, langkah-langkah penerapannya dalam pembelajaran, serta kelebihan dan kendala yang dihadapi dalam implementasinya di lingkungan pendidikan.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari buku-buku pendidikan, artikel jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, serta berbagai literatur yang relevan mengenai strategi pembelajaran eksperimen. Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan pemahaman yang mendalam mengenai konsep strategi pembelajaran eksperimen, karakteristik, prosedur pelaksanaan, serta kontribusinya dalam meningkatkan keterampilan proses sains, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, keaktifan belajar, dan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan strategi pembelajaran inovatif sekaligus memperkaya khazanah akademik di bidang pendidikan, khususnya dalam penerapan strategi pembelajaran eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengertian Strategi Pembelajaran Eksperimen

Strategi pembelajaran eksperimen merupakan suatu strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan percobaan secara langsung guna menemukan, membuktikan, dan memahami suatu konsep, prinsip, maupun teori yang dipelajari. Dalam strategi ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat aktif dalam proses mengamati, merancang percobaan, mengumpulkan data, menganalisis hasil, serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang diperoleh. Pendekatan ini berlandaskan teori konstruktivisme yang menempatkan peserta didik sebagai subjek utama dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar secara nyata.

Strategi pembelajaran eksperimen bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah (*scientific thinking*), keterampilan proses sains, serta kemampuan pemecahan masalah. Peserta didik dilatih untuk memperoleh pengetahuan melalui proses pembuktian,

bukan hanya menerima teori secara pasif. Oleh karena itu, strategi ini mampu meningkatkan pemahaman konsep secara lebih mendalam karena peserta didik memperoleh pengalaman langsung selama proses pembelajaran. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, strategi eksperimen dapat diterapkan melalui kegiatan yang mendorong peserta didik mengamati fenomena alam sebagai tanda kebesaran Allah SWT, melakukan pembuktian terhadap konsep-konsep ilmiah yang berkaitan dengan nilai-nilai Islam, serta membiasakan peserta didik berpikir logis, kritis, dan bertanggung jawab.

2. Karakteristik dan Implementasi Strategi Pembelajaran Eksperimen

Strategi pembelajaran eksperimen memiliki karakteristik utama yang membedakannya dari strategi pembelajaran lainnya. Pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*), memberikan pengalaman belajar secara langsung, menggunakan langkah-langkah metode ilmiah, menekankan proses penemuan (*discovery learning*), mengembangkan keterampilan proses sains, menuntut keaktifan peserta didik, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta mendorong kerja sama dan komunikasi antarpeserta didik. Karakteristik tersebut menjadikan peserta didik lebih aktif dalam membangun pengetahuan melalui kegiatan percobaan dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru.

Implementasi strategi pembelajaran eksperimen dilakukan melalui prosedur yang sistematis. Guru terlebih dahulu menetapkan tujuan pembelajaran, mempersiapkan alat dan bahan, menyesuaikan jumlah peserta didik dengan fasilitas yang tersedia, memperhatikan aspek keselamatan kerja, menjelaskan tujuan serta prosedur eksperimen, membimbing peserta didik selama pelaksanaan percobaan, kemudian melakukan evaluasi terhadap hasil eksperimen. Pelaksanaan yang terstruktur tersebut memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang bermakna sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah, kemampuan bekerja sama, disiplin, serta tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu kegiatan pembelajaran.

3. Kelebihan dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Eksperimen

Berdasarkan kajian pustaka dalam makalah ini, strategi pembelajaran eksperimen memiliki berbagai kelebihan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Strategi ini mampu membantu peserta didik memahami konsep secara konkret karena mereka mengalami sendiri proses pembelajaran melalui percobaan. Selain itu, strategi eksperimen dapat meningkatkan keaktifan belajar, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, melatih keterampilan proses sains, menumbuhkan sikap ilmiah, memberikan pengalaman belajar yang bermakna, meningkatkan kemampuan bekerja sama, serta mendorong rasa ingin tahu dan kreativitas peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan berorientasi pada pengalaman nyata sehingga hasil belajar cenderung lebih optimal.

Di samping berbagai kelebihannya, strategi pembelajaran eksperimen juga memiliki beberapa keterbatasan. Pelaksanaan strategi ini membutuhkan waktu yang relatif lebih lama, memerlukan alat dan bahan yang memadai, membutuhkan biaya yang lebih besar, serta menuntut kompetensi guru dalam merancang dan membimbing kegiatan eksperimen. Selain itu, kegiatan eksperimen memiliki potensi risiko keselamatan apabila tidak diawasi dengan baik, sulit diterapkan pada kelas yang jumlah siswanya terlalu banyak, serta hasil percobaan tidak selalu sesuai dengan teori akibat berbagai faktor teknis maupun lingkungan. Oleh sebab itu, keberhasilan strategi pembelajaran eksperimen sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru, ketersediaan fasilitas, serta pengelolaan kelas yang efektif.

4. Implikasi Strategi Pembelajaran Eksperimen terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

Penerapan strategi pembelajaran eksperimen memberikan implikasi yang positif terhadap proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Guru tidak lagi berfungsi sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik menemukan pengetahuan melalui pengalaman belajar secara langsung. Pendekatan ini mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan realitas kehidupan sehingga peserta didik lebih mudah memahami serta menginternalisasi nilai-nilai keislaman yang dipelajari.

Selain meningkatkan aspek kognitif, strategi pembelajaran eksperimen juga berkontribusi dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, sikap ilmiah, tanggung jawab, disiplin, kerja sama, serta kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu, strategi pembelajaran eksperimen dapat menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam karena mampu mengintegrasikan penguasaan ilmu pengetahuan dengan pembentukan karakter peserta didik secara seimbang.

KESIMPULAN

Strategi pembelajaran eksperimen merupakan strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan melalui kegiatan percobaan secara langsung sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih nyata, bermakna, dan mudah dipahami. Strategi ini menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui proses pengamatan, pembuktian, analisis, dan penarikan kesimpulan secara ilmiah.

Implementasi strategi pembelajaran eksperimen dilakukan melalui tahapan yang sistematis, mulai dari penetapan tujuan pembelajaran, persiapan alat dan bahan, pelaksanaan eksperimen, pengamatan, hingga evaluasi hasil belajar. Penerapan strategi ini mampu meningkatkan keterampilan proses sains, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, serta sikap ilmiah peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan berpusat pada peserta didik.

Strategi pembelajaran eksperimen memiliki berbagai kelebihan, seperti meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, keterampilan berpikir ilmiah, dan pembentukan karakter peserta didik. Namun demikian, strategi ini juga menghadapi berbagai tantangan berupa kebutuhan fasilitas yang memadai, biaya pelaksanaan yang relatif besar, pengelolaan kelas yang baik, serta kompetensi guru dalam membimbing kegiatan eksperimen agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Chifdiah, Lufi. *Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Konsep Wujud Benda*. 2013.
- Herlina, Meti, Isti Yesti Rahayu, dan Diningsih Wiksya. "Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation (GI) terhadap Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran IPA Biologi Kelas X SMAN 2 Argamakmur." *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 3(2), 2019.
- Kamaruddin, Ilham. *Strategi Pembelajaran*. 2022.
- Loilatu, Siti Hajar, Suraya Mukadar, Kasmawati, dan Vivi Rahim Hentihu. "Strategi Belajar Mengajar dengan Menerapkan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA di SD Alhilaal Samalagi." *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 2021.
- Mardiana, Andi, dan Syahrudin Usman. "Menganalisis Strategi-Strategi Pembelajaran Eksperimen." 2(1), 2025.

- Nugraha, Irfan Rizkiana Raja, Udin Supriadi, dan Mokh. Iman Firmansyah. "Efektivitas Strategi Pembelajaran Project Based Learning dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa." *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS*, 17(1), 2023.
- Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, dan Iryanto Irvan Jaya. "Karakteristik Strategi Pembelajaran Eksperimen." 2(4), 2024.
- Yuliasti, Indra, Muhammad Saleh, dan Besse Marjani. "Strategi Eksperimen di Ruang Kelas: Bagaimana Mengubah Teori Menjadi Pengalaman Nyata." *Jurnal Ilmu Manajemen dan Pendidikan*, 2(4), 2026.