

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS EKSPERIMEN, PEMBELAJARAN
BERBASIS OBSERVASI DAN PEMBELAJARAN BERBASIS INTERPRETASI
DALAM PROGRAM SAINS CLUB TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI
BELAJAR SISWA PADA SEKOLAH MITRA SAINS CLUB
KOTA TANGERANG**

Imam Sujito¹, Sri Utaminingsih², Dani Rahman Hakim³

^{1,2,3}Manajemen Pendidikan, Universitas Pamulang

¹imansujito25@gmail.com, ²dosen00456@unpam.ac.id,

³danirahman_hakim@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of experiment-based learning, observation-based learning, and interpretation-based learning in the Science Club Program on improving students' academic achievement at Science Club Partner Schools in Tangerang City. The study employed a quantitative method with a causal associative approach to examine the relationships and effects of the independent variables on the dependent variable. The research population consisted of 75 teachers from Science Club Indonesia Partner Schools, with a sample of 63 respondents determined using the Slovin formula at a 5% margin of error. The sampling technique used was proportional stratified random sampling, followed by simple random sampling within each school cluster. Data were collected using a Likert-scale questionnaire that had met the requirements of validity and reliability. Data analysis was conducted using descriptive statistics, classical assumption tests, and multiple linear regression analysis. The results indicate that experiment-based learning, observation-based learning, and interpretation-based learning each have a positive relationship with the improvement of students' academic achievement. Furthermore, the combinations of experiment-based learning and observation-based learning, experiment-based learning and interpretation-based learning, as well as observation-based learning and interpretation-based learning also demonstrate positive relationships with students' academic achievement. Simultaneously, experiment-based learning, observation-based learning, and interpretation-based learning within the Science Club Program have a positive effect on improving students' academic achievement. The findings suggest that the integrated implementation of these three learning approaches creates a more active learning experience, enhances students' scientific thinking skills, and contributes to improved academic achievement.

Keywords: experiment-based learning, observation-based learning, interpretation-based learning, Science Club, students' academic achievement.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran berbasis eksperimen, pembelajaran berbasis observasi, dan pembelajaran berbasis interpretasi dalam Program Sains Club terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada Sekolah Mitra Sains Club Kota Tangerang. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal untuk menguji hubungan dan pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen. Populasi penelitian berjumlah 75 guru yang mengajar pada Sekolah Mitra Sains Club Indonesia, dengan sampel sebanyak 63 responden yang ditentukan menggunakan rumus Slovin pada tingkat kesalahan 5%. Teknik pengambilan sampel menggunakan proportional stratified random sampling yang dilanjutkan dengan simple random sampling pada setiap kelompok sekolah. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner berskala Likert yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, uji asumsi klasik, dan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen, pembelajaran berbasis observasi, dan pembelajaran berbasis interpretasi masing-masing memiliki hubungan positif terhadap peningkatan prestasi belajar siswa. Selain itu, kombinasi pembelajaran berbasis eksperimen dan observasi, pembelajaran berbasis eksperimen dan interpretasi, serta pembelajaran berbasis observasi dan interpretasi juga menunjukkan hubungan positif terhadap peningkatan prestasi belajar siswa. Secara simultan, pembelajaran berbasis eksperimen, pembelajaran berbasis observasi, dan pembelajaran berbasis interpretasi dalam Program Sains Club berpengaruh positif terhadap peningkatan prestasi belajar siswa. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan ketiga pendekatan pembelajaran tersebut secara terpadu mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah, serta berkontribusi terhadap peningkatan prestasi belajar siswa.

Kata kunci: pembelajaran berbasis eksperimen, pembelajaran berbasis observasi, pembelajaran berbasis interpretasi, Sains Club, prestasi belajar siswa.

A. Pendahuluan

Pembelajaran berbasis eksperimen dalam sains club merupakan pendekatan ideal karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan secara langsung, menguji hipotesis, serta memahami konsep sains melalui

pengalaman nyata. Melalui kegiatan eksperimen, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat aktif dalam proses menemukan pengetahuan. Pendekatan ini sejalan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional

Pendidikan yang menegaskan bahwa proses pembelajaran harus dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, dan berpusat pada peserta didik untuk mendorong ketercapaian kompetensi dan peningkatan hasil belajar.

Selain eksperimen, pembelajaran berbasis observasi memegang peran penting dalam mengembangkan keterampilan ilmiah siswa, khususnya kemampuan mengamati fenomena alam secara sistematis dan objektif. Dalam sains club, kegiatan observasi memungkinkan siswa mengenali pola, mencatat data, serta menghubungkan teori dengan realitas di lingkungan sekitar. Pendekatan ini selaras dengan prinsip pembelajaran kontekstual yang diatur dalam Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Menengah, yang menekankan pentingnya pembelajaran bermakna melalui keterlibatan langsung peserta didik dengan objek dan situasi nyata.

Pembelajaran berbasis interpretasi melengkapi proses eksperimen dan observasi dengan menekankan kemampuan siswa dalam menafsirkan data, menarik kesimpulan, serta

mengomunikasikan hasil temuan secara logis dan ilmiah. Dalam sains club yang ideal, kemampuan interpretasi menjadi sarana penting untuk membangun nalar ilmiah dan meningkatkan prestasi belajar secara komprehensif. Pendekatan ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 serta kebijakan Kurikulum Merdeka yang mendorong penguatan kompetensi berpikir tingkat tinggi. Dengan integrasi pembelajaran berbasis eksperimen, observasi, dan interpretasi, sains club menjadi wahana strategis dalam meningkatkan prestasi belajar siswa secara berkelanjutan dan bermakna.

Prestasi belajar siswa menurut Bloom (1956) dipahami sebagai hasil perubahan perilaku yang meliputi tiga ranah utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan intelektual seperti pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah afektif mencakup sikap, minat, dan nilai yang terbentuk melalui proses pembelajaran, sedangkan ranah psikomotor berkaitan dengan keterampilan dan kemampuan

bertindak. Dengan demikian, prestasi belajar tidak hanya diukur dari aspek penguasaan materi, tetapi juga dari sikap dan keterampilan yang berkembang pada diri siswa.

Menurut Slameto (2010), prestasi belajar merupakan hasil usaha yang dicapai seseorang setelah melakukan aktivitas belajar, yang biasanya ditunjukkan melalui nilai atau angka sebagai indikator keberhasilan. Prestasi belajar dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kondisi fisik, psikologis, minat, bakat, dan motivasi siswa, sedangkan faktor eksternal mencakup lingkungan keluarga, sekolah, metode pembelajaran, serta sarana dan prasarana pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil interaksi antara kemampuan individu dan lingkungan belajar yang mendukung.

Selain itu, pembelajaran berbasis eksperimen, observasi, dan interpretasi juga didukung oleh teori belajar pengalaman (*experiential learning*) yang menekankan pentingnya pengalaman langsung sebagai sumber utama belajar. Melalui eksperimen, siswa melakukan pengujian hipotesis; melalui

observasi, siswa mengamati fenomena secara sistematis; dan melalui interpretasi, siswa menganalisis serta menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Proses ini sejalan dengan tahapan berpikir ilmiah dan melatih keterampilan proses sains, seperti mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan, dan mengomunikasikan hasil. Penerapan pendekatan ini diyakini mampu meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa.

Menurut Jean Piaget, teori belajar kognitif menekankan bahwa belajar merupakan proses aktif di mana siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui asimilasi dan akomodasi berdasarkan pengalaman yang dialami. Kegiatan eksperimen dan observasi memberikan pengalaman konkret yang memungkinkan siswa melakukan penyesuaian struktur kognitif secara berkelanjutan, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih bermakna (Piaget, 1970). Sejalan dengan itu, Jerome Bruner menyatakan bahwa pembelajaran yang menuntut siswa menemukan dan menafsirkan informasi sendiri (*discovery learning*) akan mendorong berkembangnya

kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti analisis, sintesis, dan evaluasi, yang berpengaruh langsung terhadap peningkatan prestasi belajar (Bruner, 1961).

Kondisi prestasi belajar siswa di berbagai satuan pendidikan masih menunjukkan hasil yang kurang ideal, khususnya dalam penguasaan konsep sains dan keterampilan berpikir ilmiah. Hal ini terlihat dari rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep secara mendalam, menganalisis permasalahan, serta mengaitkan teori dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar. Pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan berorientasi pada hafalan menyebabkan siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan belum mampu mengembangkan keterampilan proses sains secara optimal, sehingga berdampak pada rendahnya capaian prestasi belajar.

Temuan empiris di lapangan juga menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran yang menuntut pengalaman langsung masih terbatas. Siswa jarang diberikan kesempatan untuk melakukan eksperimen dan observasi secara sistematis, padahal kedua aktivitas tersebut penting dalam

membangun pemahaman konseptual dan sikap ilmiah. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam mengumpulkan data, mengamati gejala ilmiah, serta menghubungkan hasil pengamatan dengan konsep yang telah dipelajari. Kondisi ini memperkuat indikasi bahwa proses pembelajaran yang kurang variatif dan minim praktik berdampak pada rendahnya prestasi belajar siswa.

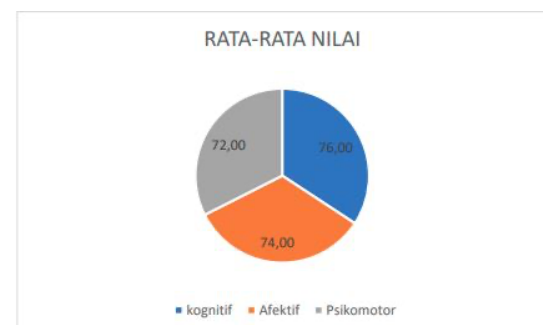
Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan alternatif pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan rendahnya prestasi belajar siswa, salah satunya melalui pengembangan program sains club yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis eksperimen, observasi, dan interpretasi. Program ini secara empiris dipandang relevan karena memberikan ruang belajar nonformal yang lebih fleksibel, menekankan keterlibatan aktif siswa, serta melatih kemampuan menafsirkan data dan menarik kesimpulan ilmiah. Dengan demikian, sains club berbasis eksperimen, observasi, dan interpretasi dapat dijadikan sebagai dasar penelitian untuk mengkaji efektivitasnya dalam meningkatkan prestasi belajar siswa secara lebih bermakna dan berkelanjutan.

Penelitian oleh Sari dan Putra (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran sains berbasis eksperimen secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Utami et al. (2022) yang menyatakan bahwa aktivitas observasi terstruktur dalam pembelajaran sains membantu siswa membangun konsep secara lebih mendalam karena siswa terlibat langsung dalam proses ilmiah.

Selain itu, pembelajaran yang menekankan aktivitas ilmiah juga terbukti meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Penelitian oleh Rahmawati dan Widodo (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktikum dan investigasi ilmiah mampu meningkatkan motivasi intrinsik serta sikap ilmiah siswa, yang berdampak pada peningkatan prestasi belajar secara menyeluruh. Selanjutnya, studi oleh Nugroho et al. (2024) menegaskan bahwa pembelajaran sains yang berpusat pada aktivitas eksperimen dan observasi lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru, karena memberikan

pengalaman belajar yang bermakna serta mengembangkan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang. Dengan demikian, hasil belajar yang dicapai siswa melalui pembelajaran berbasis eksperimen dan observasi terbukti lebih optimal dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sebagaimana diperkuat oleh Prasetyo dan Lestari (2025) yang menyimpulkan bahwa pendekatan ilmiah berorientasi aktivitas mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan peneliti terkait prestasi belajar siswa melalui kuisisioner dengan responden guru di sekolah Mitra Sains Club Indonesia Kota Tangerang yang berada di wilayah Kota Tangerang sebanyak 20 guru di dua sekolah yakni SD Albayan Islamic School dan SD IT Al Wildan, ditemukan hasil sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Survey Pendahuluan

1. Rata-rata nilai kognitif siswa berada pada angka 76,00, khususnya pada mata pelajaran sains, dengan sebagian besar siswa masih berada pada kategori cukup dan kurang.
2. Rata-rata nilai afektif siswa berada pada angka 74,00, khususnya pada mata pelajaran sains, dengan sebagian besar siswa masih berada pada kategori cukup dan kurang.
3. Rata-rata nilai psikomotor siswa berada pada angka 72,00, khususnya pada mata pelajaran sains, dengan sebagian besar siswa masih berada pada kategori cukup dan kurang.

Berdasarkan uraian diatas menegaskan pentingnya penerapan pembelajaran berbasis eksperimen, observasi, dan interpretasi dalam program Science Club sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar siswa. Pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif dan pengalaman langsung ini diharapkan mampu menciptakan proses belajar sains yang lebih bermakna, menyenangkan, dan efektif. Melalui penelitian ini, diharapkan diperoleh gambaran empiris mengenai efektivitas pelaksanaan program

Science Club berbasis aktivitas ilmiah tersebut, sehingga dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik pembelajaran sains di sekolah dasar serta menjadi referensi bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa secara berkelanjutan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel bebas (pembelajaran berbasis eksperimen, observasi dan interpretasi dalam sains clum) terhadap variabel terikat (prestasi belajar siswa). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru yang mengajar di Sekolah Mitra Sains Club Indonesia sejumlah 75 guru. Ukuran sampel yang akan diambil dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah proportional stratified random sampling, agar setiap sekolah mendapatkan representasi yang proporsional. Dari total 63 sampel, sebanyak 3 guru di SD Al Bayan Islamic School, 11 guru di

SD Surya Bangsa, 16 guru di Al Wildan, 12 guru di SD I Cikal Cendekia dan 11 guru di SD IT Cordova 4, akan dipilih secara acak menggunakan teknik simple random sampling pada masing-masing cluster. Dengan teknik ini, setiap guru dalam cluster memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel, sehingga mengurangi kemungkinan bias dan meningkatkan validitas hasil penelitian.

Instrumen utama pengumpulan data adalah angket skala Likert yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum penyebaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Selain itu, digunakan juga uji asumsi klasik seperti normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas untuk memastikan kelayakan model regresi yang digunakan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris dan objektif tentang peran pembelajaran berbasis eksperimen, observasi dan interpretasi pada siswa club dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh positif pembelajaran berbasis eksperimen terhadap Prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji hipotesis diketahui bahwa nilai analisis regresi linear berganda pembelajaran berbasis eksperimen terhadap Prestasi belajar siswa sebesar 1,155 dengan taraf signifikansi $0,035 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan pembelajaran berbasis eksperimen berpengaruh positif terhadap Prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa setiap kenaikan 1 skor pembelajaran berbasis eksperimen akan meningkatkan Prestasi belajar siswa sebesar 1,155 kali.

Sejalan dengan penelitian Piliang dan Damopolii (2021) menemukan bahwa pembelajaran berbasis laboratorium atau eksperimen memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Siswa yang belajar melalui kegiatan laboratorium memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran berbasis eksperimen. Temuan ini menunjukkan

bahwa aktivitas eksperimen mampu memperkuat pemahaman konsep dan meningkatkan pencapaian akademik siswa. Didukung oleh penelitian Penelitian Sari, Setiadi, dan Rondhi (2024) mengenai efektivitas metode demonstrasi dan eksperimen juga menunjukkan bahwa metode eksperimen memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa. Melalui kegiatan percobaan langsung, siswa lebih aktif dalam mengonstruksi pengetahuan sehingga prestasi belajar meningkat secara signifikan.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh positif pembelajaran berbasis observasi terhadap Prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji hipotesis diketahui bahwa nilai analisis regresi linear berganda pembelajaran berbasis observasi terhadap Prestasi belajar siswa sebesar 1,537 dengan taraf signifikansi $0,010 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan pembelajaran berbasis observasi berpengaruh positif terhadap Prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa setiap kenaikan 1 skor pembelajaran berbasis observasi akan meningkatkan Prestasi belajar

siswa sebesar 1,537 kali. Sejalan dengan penelitian Nurlaelah, Syahid, Fuady, dan Lestari (2021) mengenai Observation-Based Learning (OBL) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis observasi mampu meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa secara signifikan. Melalui kegiatan pengamatan langsung, siswa menjadi lebih aktif dalam mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan menyimpulkan konsep yang dipelajari sehingga berdampak pada peningkatan capaian akademik. Temuan ini didukung oleh penelitian Asnewastri, Hutaeruk, Hiriani, Ginting, dan Hasugian (2024) menemukan bahwa model pembelajaran observasi efektif meningkatkan hasil belajar IPS siswa. Pada siklus pertama terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar sebesar 15%, sedangkan pada siklus kedua peningkatan mencapai 25%. Temuan ini memperlihatkan bahwa semakin optimal pelaksanaan kegiatan observasi dalam pembelajaran, semakin tinggi pula hasil belajar yang diperoleh siswa.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh positif Pembelajaran berbasis interpretasi terhadap Prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dengan uji hipotesis diketahui bahwa nilai analisis regresi linear berganda Pembelajaran berbasis interpretasi terhadap Prestasi belajar siswa sebesar 0,061 dengan taraf signifikansi $0,009 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan Pembelajaran berbasis interpretasi berpengaruh positif terhadap Prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa setiap kenaikan 1 skor Pembelajaran berbasis interpretasi akan meningkatkan Prestasi belajar siswa sebesar 0,061 kali.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Subali dkk. (2025) mengenai pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan kemampuan interpretasi grafik statistik menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran yang berfokus pada aktivitas interpretasi mengalami peningkatan kemampuan yang signifikan dibandingkan kelompok pembelajaran konvensional. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan menafsirkan data secara tepat berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Temuan ini didukung oleh penelitian

Wuryanti, Hadiana, dan Purwati menemukan bahwa kemampuan interpretasi memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi belajar IPA siswa sekolah dasar. Analisis korelasi dan regresi menunjukkan bahwa semakin baik kemampuan siswa dalam menginterpretasikan informasi dan konsep, semakin tinggi pula pencapaian akademiknya. Temuan ini mengindikasikan adanya hubungan linear antara kemampuan interpretasi dan prestasi belajar.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh positif pembelajaran berbasis eksperimen dan pembelajaran berbasis observasi terhadap Prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji hipotesis diketahui bahwa nilai analisis regresi linear berganda pembelajaran berbasis eksperimen dan pembelajaran berbasis observasi secara bersama - sama terhadap Prestasi belajar siswa dengan $\beta_{yx1} = 0,127$ dan $\beta_{yx2} = 0,108$ dengan taraf signifikansi $0,007 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen dan pembelajaran berbasis observasi berpengaruh positif terhadap Prestasi belajar siswa dan memiliki persamaan model

regresi linear berganda $Y = 82,360X_1 + 0,181X_2$.

Secara khusus, pembelajaran berbasis eksperimen menunjukkan pengaruh paling kuat terhadap Prestasi belajar siswa dengan koefisien regresi $\beta_{yx1} = 0,127$, yang berarti setiap peningkatan satu unit pembelajaran berbasis eksperimen akan meningkatkan Prestasi belajar siswa sebesar 0,127 unit, dengan asumsi variabel lain tetap. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa yang memiliki kemampuan dalam penerapan pembelajaran berbasis eksperimen maka akan memiliki prestasi yang tinggi terhadap prestasi belajar siswa.

Temuan ini sejalan dengan Lif, Benu, dan Nahak (2024) menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan metode eksperimen memperoleh rata-rata hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini didukung oleh penelitian Safitri, dan Putri (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa dari 64,29% menjadi 89,29%. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas

percobaan membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam sehingga berdampak langsung pada peningkatan prestasi belajar

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pembelajaran berbasis eksperimen sekolah dan pembelajaran berbasis interpretasi terhadap Prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji hipotesis diketahui bahwa nilai analisis regresi linear berganda pembelajaran berbasis eksperimen sekolah dan pembelajaran berbasis interpretasi belajar secara bersama-sama terhadap Prestasi belajar siswa dengan $\beta_{yx1} = 0,120$ dan $\beta_{yx3} = 0,173$ dengan taraf signifikansi $0,01 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen dan pembelajaran berbasis observasi berpengaruh positif terhadap Prestasi belajar siswa dan memiliki persamaan model regresi linear berganda $Y = 1,469X_1 + 0,204X_3$. Secara khusus, pembelajaran berbasis interpretasi menunjukkan pengaruh paling kuat terhadap Prestasi belajar siswa dengan koefisien regresi $\beta_{yx3} = 0,173$, yang berarti setiap peningkatan satu unit pembelajaran berbasis

interpretasi akan meningkatkan Prestasi belajar siswa sebesar 0,173 unit, dengan asumsi variabel lain tetap. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa yang memiliki kemampuan dalam melaksanakan penerapan pembelajaran berbasis interpretasi akan memiliki prestasi belajar yang tinggi.

Temuan ini sejalan dengan Muzaqi, Rusilowati, dan Khumaedi (2024) membuktikan bahwa pembelajaran POGIL berbantuan kit percobaan menghasilkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran biasa. Hasil uji statistik menunjukkan nilai thitung lebih besar daripada ttabel serta peningkatan keterampilan proses siswa yang signifikan. Di sisi lain, pembelajaran berbasis interpretasi juga menunjukkan hubungan yang kuat dengan prestasi belajar. Penelitian Wuryanti, Hadiana, dan Purwati meneliti kemampuan translation, interpretation, dan extrapolation terhadap prestasi belajar IPA siswa sekolah dasar. Hasil analisis korelasi dan regresi menunjukkan bahwa kemampuan interpretasi merupakan salah satu faktor yang berkontribusi signifikan terhadap pencapaian hasil belajar siswa. Siswa yang mampu

menafsirkan informasi, menjelaskan makna data, dan menghubungkan konsep secara tepat cenderung memperoleh prestasi belajar yang lebih tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pembelajaran berbasis observasi sekolah dan pembelajaran berbasis interpretasi terhadap Prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji hipotesis diketahui bahwa nilai analisis regresi linear berganda pembelajaran berbasis observasi sekolah dan pembelajaran berbasis interpretasi secara bersama-sama terhadap Prestasi belajar siswa dengan $\beta_{yx2} = 0,107$ dan $\beta_{yx3} = 0,177$ dengan taraf signifikansi $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen dan pembelajaran berbasis observasi berpengaruh positif terhadap Prestasi belajar siswa dan memiliki persamaan model regresi linear berganda $Y = 1,675X_2 + 0,300X_3$.

Secara khusus, pembelajaran berbasis observasi menunjukkan pengaruh paling kuat terhadap Prestasi belajar siswa dengan koefisien regresi $\beta_{yx3} = 0,177$ yang berarti setiap peningkatan satu unit

pembelajaran berbasis eksperimen akan meningkatkan Prestasi belajar siswa sebesar 0,177 unit, dengan asumsi variabel lain tetap. Temuan ini sejalan dengan Wuryanti, Hadiana, dan Purwati menemukan bahwa kemampuan interpretasi memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi belajar IPA siswa. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan lebih baik dalam menafsirkan informasi, menjelaskan makna konsep, serta menghubungkan data dengan teori cenderung memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi. Kemampuan interpretasi bahkan menjadi salah satu faktor penting yang berkontribusi terhadap pencapaian akademik siswa.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh positif pembelajaran berbasis eksperimen, pembelajaran berbasis observasi dan Pembelajaran berbasis interpretasi terhadap Prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji hipotesis diketahui bahwa nilai analisis regresi linear berganda pembelajaran berbasis eksperimen, pembelajaran berbasis observasi dan Pembelajaran berbasis interpretasi secara bersama-sama terhadap Prestasi belajar siswa dengan $\beta_{yx1} =$

0,261, $\beta_{yx2} = 0,230$ dan $\beta_{yx3} = 0,252$ dengan taraf signifikansi $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen, pembelajaran berbasis observasi dan Pembelajaran berbasis interpretasi berpengaruh positif terhadap Prestasi belajar siswa dan memiliki persamaan model regresi linear berganda $Y = 8,632X_1 + 1,675X_2 + 0,300X_3$.

Secara khusus, pembelajaran berbasis interpretasi menunjukkan pengaruh paling kuat terhadap Prestasi belajar siswa dengan koefisien regresi $\beta_{yx1} = 0,261$, yang berarti setiap peningkatan satu unit pembelajaran berbasis eksperimen akan meningkatkan Prestasi belajar siswa sebesar 0,261 unit, dengan asumsi variabel lain tetap. Temuan ini sejalan dengan teori Sari, Setiadi, dan Rondhi (2024) menunjukkan bahwa metode eksperimen memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen mampu meningkatkan ketuntasan belajar dan pemahaman konsep siswa secara nyata. Tahap berikutnya adalah

interpretasi, yaitu kemampuan siswa dalam menafsirkan data, menjelaskan hasil pengamatan dan percobaan, serta menghubungkan temuan dengan konsep atau teori yang dipelajari. Kemampuan interpretasi berperan penting dalam membangun pemahaman konseptual yang mendalam. Penelitian mengenai kemampuan interpretation dalam pembelajaran menunjukkan bahwa siswa yang mampu menafsirkan informasi secara tepat cenderung memperoleh prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang hanya menghafal konsep. Kemampuan interpretasi membantu siswa memahami makna dari data yang diperoleh melalui observasi dan eksperimen sehingga pengetahuan yang terbentuk menjadi lebih bermakna dan bertahan lama.

D. Kesimpulan

1. Hasil pengolahan data pada penelitian ini terdapat hubungan positif Pembelajaran Berbasis Eksperimen (X1) dengan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y), menunjukkan bahwa dengan meningkatnya Pembelajaran Berbasis Eksperimen (X1), meningkat pula

Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y).

2. Hasil pengolahan data pada penelitian ini terdapat hubungan positif antara Pembelajaran Berbasis Observasi (X2) Dengan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y), menunjukkan bahwa dengan meningkatnya Pembelajaran Berbasis Observasi (X2), meningkat pula Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y).
3. Hasil pengolahan data pada penelitian ini terdapat hubungan positif antara Pembelajaran Berbasis Interpretasi (X3) Dengan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y), menunjukkan bahwa dengan meningkatnya Pembelajaran Berbasis Interpretasi (X3), dapat meningkatkan Prestasi Belajar Siswa (Y).
4. Hasil pengolahan data pada penelitian ini terdapat hubungan positif antara Pembelajaran Berbasis Eksperimen (X1) dan Pembelajaran Berbasis Observasi (X2) secara Bersama dengan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y), menunjukkan bahwa dengan meningkatnya Pembelajaran Berbasis

- Eksperimen (X1) dan Pembelajaran Berbasis Observasi (X2) berprestasi secara Bersama dengan, meningkat pula Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y).
5. Hasil pengolahan data pada penelitian ini terdapat hubungan positif antara Pembelajaran Berbasis Eksperimen (X1) dan Pembelajaran Berbasis Interpretasi (X3) secara Bersama dengan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y), menunjukkan bahwa dengan meningkatnya Pembelajaran Berbasis Eksperimen (X1) dan Pembelajaran Berbasis Interpretasi (X3) secara Bersama dengan, meningkat pula Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y)
6. Hasil pengolahan data pada penelitian ini terdapat hubungan positif antara Pembelajaran Berbasis Observasi Sekolah (X2) dan Pembelajaran Berbasis Interpretasi (X3) secara Bersama dengan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y), menunjukkan bahwa dengan meningkatnya Pembelajaran Berbasis Observasi Sekolah (X2) dan Pembelajaran Berbasis Interpretasi (X3) secara Bersama dengan, meningkat pula Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y)
7. Hasil pengolahan data pada penelitian ini terdapat hubungan positif antara Pembelajaran Berbasis Eksperimen (X1), Pembelajaran Berbasis Observasi (X2) Dan Pembelajaran Berbasis Interpretasi (X3) secara Bersama dengan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y), menunjukkan bahwa dengan meningkatnya Pembelajaran Berbasis Eksperimen (X1), Pembelajaran Berbasis Observasi (X2) Dan Pembelajaran Berbasis Interpretasi (X3) berprestasi secara Bersama dengan, meningkat pula Peningkatan Prestasi Belajar Siswa (Y)

DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, S. P., Suntoko, M. P., Tedi Purbangkara, S. P., & Ade Abikusna, M. P. (2022). Peningkatan dan pengembangan prestasi belajar peserta didik. *uwais inspirasi indonesia*.
- Amrulloh, A., darajaatul Aliyah, N., & Darmawan, D. (2024). Pengaruh kebiasaan belajar, lingkungan belajar dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar siswa MTS Darul

- Hikmah Langkap Burneh Bangkalan. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam Dan Humaniora* (E-ISSN 2745-4584), 5(01), 188-200.
- Ari, M. A., Setiadi, G., & Rondhi, W. S. (2024). Effectiveness of Using Demonstration and Experiment Methods on Learning Outcomes. *Uniglobal Journal of Social Sciences and Humanities*,
- Arifuddin, A., RA, M. M., Tahir, M., & Susanto, I. (2025). Pengaruh Kolaborasi Orang Tua dan Guru Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 6(3), 417-427.
- Asnewastri, A., Hutauruk, A. F., Hiriani, T., Ginting, A. M., & Hasugian, J. H. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Observasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS Kelas VIII di SMP Muhammadiyah 21 Serbelawan Tahun Ajaran 2023–2024. *Mukadimah: Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-ilmu Sosial*
- Bupu, M. C., Gaba, M. D. N., & Gelu, A. (2025). Implementasi Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Eksperimen untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(01), 48-52.
- Diana, L., Permatasari, P. D., Pratilastiarso, J., & Safitra, A. G. (2022). Studi Eksperimen Performa Helical Darrieus Turbin Farming. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 7(2).
- Dzattadini, A., Aggraeni, R., Putra, M. R. E., & Jidan, H. (2024). Observasi kelas dan lesson study: Strategi tingkatan profesionalisme guru di SMPN 12 Bandung. *RISOMA: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 3(1), 78–90.
- Febyarum, L. (2024). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Eksperimen Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Komunikasi Pada Anak Usia Dini (Doctoral dissertation, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA).
- Hanan, S., Handayani, Y. S., Sari, W. P., Ananta, F., Azizah, S. N., & Khalifah, K. (2025). Inovasi Pembelajaran Sains Berbasis Eksperimen melalui Science Club di SDN Rancagoong. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 658-669.
- Hasanah, U., Putrawangsa, S., Setiawati, F. A., & Purwanta, E. (2024). Statistical literacy in primary education: An analysis of Indonesian fifth-graders' data interpretation and analysis skills. *Journal on Mathematics Education*, 15(4), 1335–1356.
- Hasibuan, M. P., Azmi, R., Arjuna, D. B., & Rahayu, S. U. (2023). Analisis pengukuran nstrument udara dengan metode observasi. *Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8-15.
- Herlina, K. (2019). Pengaruh Penggunaan Tracker Pada Pembelajaran Gerak Harmonik Sederhana Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Interpretasi Grafik Siswa. *jurnal ilmiah penelitian dan pembelajaran fisika (Grafity)*, 5(1), 1-12.
- Hidayat, A. R., Hasbullah, H., & Taufik, T. (2025). Pengaruh

- Fasilitas Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial. *Herodotus: Jurnal Pendidikan IPS*, 8(2), 213-224.
- Joesyiana, K. (2018). Penerapan metode pembelajaran observasi lapangan (outdoor study) pada mata kuliah manajemen operasional (survey pada mahasiswa jurusan manajemen semester III sekolah tinggi ilmu ekonomi persada bunda). *Peka*, 6(2), 90-103. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Jusman, J., Azmar, A., Permana, I., Ikbal, M. S., & Ali, M. (2020). Perbandingan pemahaman konsep interpretasi fisika antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi. *Konstan-Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 5(2), 86-94.
- Khairun, D. Y., Al Hakim, I., & Abadi, R. F. (2021). Pengembangan pedoman observasi anak berkesulitan membaca (dyslexia). *Jurnal UNIK: Pendidikan Luar Biasa*, 6(1), 46-51.
- Krisnanda, L. (2025). Peranan Guru PAI terhadap Prestasi Belajar Agama Islam Siswa Sekolah Dasar. *Komprehensif*, 3(1), 223-232.
- Laia, E. (2023). Analisis struktur teks laporan observasi siswa kelas x sma negeri 2 susua tahun pelajaran 2021/2022. *Kohesi: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 3(2), 13-23.
- Lif, M. F., Benu, A. Y., & Nahak, K. E. N. (2024). Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD Inpres Sikumana 2 Kota Kupang. *Inspirasi Edukatif: Jurnal Pembelajaran Aktif*.
- Luthfiah, A., Martini, M., & Istiqomah, N. (2025). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Peserta Didik Anggota Organisasi Sekolah Di Smp Negeri 74 Jakarta. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 2(1), 7-11.
- Marisda, D. H., Handayani, Y., Riskawati, R., Sultan, A. D., Hasin, A., Nurazmi, N., & Samsi, A. N. (2022). Development Assessment of Thinking Skills Interpretation, Analysis, and Inference Prospective Physics Teacher. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 5(1), 33-41.
- Martanti, N., Malika, E. R., & Setyaningsih, A. (2021). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Eksperimen Virtual Menggunakan Simulasi PhET Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Karangangar Tahun Ajaran 2020/2021. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), 83-92.
- Maulidina, L., Suana, W., & Ertikanto, C. (2024). Peningkatan Kemampuan Interpretasi Grafik Peserta Didik melalui Aplikasi Physics Toolbox Sensor Suite pada Pembelajaran Gerak Harmonik Sederhana. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah)*, 8(2), 67-74.
- Muhammad, T., & Habibullah, H. (2024). The Interpretasi Keterampilan Proses Sains pada Mata Kuliah Praktikum Mekatronika 2. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 92-100.

- Noor, T. A., Julkarnaen, R. H., & Febriani, W. D. (2024). Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 2(4), 46-56.
- Novitasari, I., Astuti, Y., Safahi, L., & Rakhmawati, I. (2023). Science Process Skills: Exploring Students' Interpretation Skills Through Communication Skills. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 14(1), 123-130.
- Nurjanah, I., Fauzi, A., & Widia, W. (2025). Profil Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar pada Kurikulum Merdeka: Analisis Fenomena, Penyelidikan dan Interpretasi Data. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(4), 32-40.
- Nurlaelah, N., Syahid, A., Fuady, M. I. N., & Lestari, M. F. (2021). Improving Learning Activities and Outcomes of Students by Application of Observation-Based Learning. *Universal Journal of Educational Research*, 9(3), 479-486.
- Nurlaelah, N., Syahid, A., Fuady, M. I. N., & Lestari, M. F. (2021). Improving Learning Activities and Outcomes of Students by Application of Observation-Based Learning. *Universal Journal of Educational Research*, 9(3), 479-486.
- P., & Anam, M. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Project Based Learning Dengan Eksperimen Gunung Berapi. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(3), 11-11.
- Patimah, L. A., Maryati, M., & Munafiah, N. U. (2024). Manajemen Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik di Madrasah Aliyah Nihayatul Amal Purwasari. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(2), 132-137.
- Piliang, F. M., & Damopolii, I. (2021). Study in the Laboratory: The Effect on Student Learning Outcomes. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 12(1).
- Pratiwi, R. (2023). Laporan observasi (studi analisis karakteristik perkembangan nonverbal pada anak nstru di PAUD Harsya Ceria Jeulingke Banda Aceh). *AURA: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 1-12.
- Putri Adinda Pratiwi, Fahima Mashalani, Maulia Hafizhah, Azra Batrisyia Sabrina, Nur Hapsi Harahap, & Deasy Yunita Siregar. (2023). Mengungkap Metode Observasi Yang Efektif Menurut Pra-Pengajar EFL. *Mutiara : Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 2(1), 133-149.
- Putri, P. O. M. K., Rafiah, J. A., & Salma, F. E. (2022). Interpretasi Bunyi Dalam Islam Dan Sains. *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 4(1), 305-308.
- Rajagukguk, S. A. (2021). Tinjauan pustaka sistematis: Prediksi prestasi belajar peserta didik dengan algoritma pembelajaran mesin. *Jurnal Sains, Nalar, dan Aplikasi Teknologi Informasi*, 1(1), 22-32.
- Rasti, D., Susilawati, S., Gunada, I. W., & Harjono, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

- Pada Materi Fluida Dinamis.
Jurnal Ilmiah Profesi
Pendidikan, 9(4), 2420-2427.
- Ratnaningsih, H. A., Fitri, R., &
Malaikosa, Y. M. L. (2025).
Pembelajaran sains yang
menyenangkan bagi anak usia
dini berbasis eksperimen.
SELING: Jurnal Program Studi
PGRA, 11(1), 38-51.
- Ratnaningsih, H. A., Fitri, R., &
Malaikosa, Y. M. L. (2025).
Pembelajaran sains yang
menyenangkan bagi anak usia
dini berbasis eksperimen.
SELING: Jurnal Program Studi
PGRA, 11(1), 38-51.