

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STEAM TERHADAP HASIL BELAJAR
IPA PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR KELURAHAN
KEMAYORAN JAKARTA PUSAT**

Eunike Sirait¹, Tunjungsari Sekaringtyas², Prayuningtyas Angger Wardhani³

^{1,2,3} Universitas Negeri Jakarta

¹eunikesirait123@gmail.com, ²tanjungsari@unj.ac.id,

³prayuningtyasangger@unj.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine whether or not the STEAM learning model has an effect on the science learning outcomes of fifth-grade elementary school students. This study is a quantitative study using an experimental method with a pretest-posttest control group design. The study population includes all fifth-grade elementary school students in the Kemayoran sub-district of Central Jakarta. The study sample was obtained through cluster random sampling using a lottery method. Based on the lottery results, SDN Kemayoran 11 class V-A was designated as the experimental class and class V-B as the control class. The prerequisite data analysis tests included a normality test using the Liliefors test and a homogeneity test using the Bartlett test. Hypothesis testing was performed with a t-test at a significance level of $\alpha = 0.05$. The calculation results showed that the t_{count} (12.268) > t_{table} (1.677), so H_0 was rejected and H_1 was accepted. Thus, the results showed that there was a positive and significant effect of the STEAM learning model on the science learning outcomes of fifth-grade elementary school students. Therefore, the STEAM learning model can be used as an alternative learning model in science lessons so that learning objectives can be achieved optimally and have a positive impact on student learning outcomes.

Keywords: STEAM Learning Model, Science Learning Outcomes, Elementary School

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model pembelajaran STEAM terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen menggunakan desain pretest-posttest control group design. Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik kelas V Sekolah Dasar di Kelurahan Kemayoran Jakarta Pusat. Sampel penelitian diperoleh melalui teknik cluster random sampling dengan metode undian. Berdasarkan hasil undian, SDN Kemayoran 11 kelas V-A ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas V-B sebagai kelas kontrol. Uji prasyarat analisis data meliputi uji normalitas menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas menggunakan uji Bartlett. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji-t

pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} (12,268) > t_{tabel} (1,677) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari model pembelajaran *STEAM* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V sekolah dasar. Oleh karena itu, model pembelajaran *STEAM* dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran dalam mata pelajaran IPA agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal dan berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *STEAM*, Hasil Belajar IPA, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan berperan penting untuk meningkatkan serta mengembangkan kualitas manusia dari berbagai macam aspek. Untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas manusia tersebut dapat dilakukan dengan diberikannya pembelajaran IPA di sekolah (Hidayati et al., 2021). Pembelajaran IPA memungkinkan sebagai salah satu jalan dalam penyusunan pemikiran yang jelas, tepat dan teliti. Oleh sebab itu, penguasaan materi pembelajaran IPA oleh peserta didik secara tuntas sangat diperlukan.

Hasil dari kemampuan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran IPA dituangkan dalam bentuk hasil belajar. Pada umumnya hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga aspek yaitu ranah kognitif, psikomotorik dan afektif. Tercapainya ketuntasan hasil belajar peserta didik

pada aspek tersebut merupakan indikator keberhasilan suatu pembelajaran (Subarkah, 2022). Di antara ketiga aspek tersebut, ranah kognitif yang paling banyak dinilai oleh guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran (Karmila & Handayani, 2024).

Pada kenyataannya, pembelajaran IPA khususnya pada jenjang sekolah dasar masih belum maksimal, sehingga hasil belajar peserta didik belum tercapai dengan baik. Hal ini senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Novitasari et al (2023) yang mengatakan bahwa rendahnya hasil belajar IPA diakibatkan oleh beberapa hal seperti kurangnya keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran IPA. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Darwis

(2023) mengatakan bahwa rendahnya hasil belajar IPA peserta didik juga diakibatkan oleh kurangnya minat belajar dan konsentrasi peserta didik dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, metode dan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurangnya variasi dalam proses pembelajaran IPA mengakibatkan pengalaman peserta didik hanya sebatas sebatas duduk, mendengarkan ceramah, mencatat serta menghafalkan konsep. Sehingga peserta didik cenderung tidak terlibat secara aktif dan kehilangan minat belajar dan konsentrasi dalam proses pembelajaran IPA. Oleh karena itu, hal ini berdampak pada hasil belajar yang rendah.

Model pembelajaran yang digunakan menyebabkan kurangnya keterlibatan aktif, minat belajar, dan konsentrasi peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA adalah model pembelajaran *STEAM*. *STEAM* merupakan kepanjangan dari istilah *Sains, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* adalah sebuah terobosan dalam dunia pendidikan di mana beberapa elemen ilmu pengetahuan saling berintegrasi

menjadi satu kesatuan konsep pembelajaran (Nurhikmayati, 2019).

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti et al (2023) menunjukkan hasil bahwa penggunaan model *STEAM* berpengaruh tinggi terhadap hasil belajar IPA aspek kognitif peserta didik materi ciri-ciri pubertas pada kelas VI SDN 15 Singkawang. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sari (2023) menunjukkan hasil bahwa penerapan pembelajaran *STEAM* bisa meningkatkan minat belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menguji pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *STEAM* di kelas V sekolah dasar khususnya pada mata pelajaran IPA.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen yang menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* (Sugiyono, 2020). Bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2020). Pengambilan sampel menggunakan Teknik

Random Area (*Cluster Random Sampling*). Melalui tahapan tersebut, SDN Kemayoran 11 terpilih sebagai sampel penelitian. Hasil pengundian atau pengocokan menunjukkan bahwa Kelas V-A SDN Kemayoran 11 ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang terdiri dari 25 peserta didik, sedangkan Kelas V-B SDN Kemayoran 11 ditetapkan sebagai kelompok kontrol yang terdiri dari 25 peserta didik.

Satu kelas berperan sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas berperan sebagai kelompok kontrol. Sebelum treatment atau perlakuan diberikan, kedua kelompok diberikan tes awal (*pretest*) dengan tes yang sama. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi treatment atau perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *STEAM* dan kelompok kontrol adalah kelompok yang diberi treatment atau perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok akan diberikan tes akhir (*posttest*) dengan tes yang sama. Hasil dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan dibandingkan atau diuji

perbedaannya untuk menunjukkan pengaruh dari treatment atau perlakuan yang diberikan. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes untuk mengetahui hasil belajar IPA peserta didik kelas V sekolah dasar mengenai materi yang diajarkan. Tes yang digunakan berupa 30 soal pilihan ganda formatif, di mana setiap jawaban benar mendapat skor satu dan jawaban salah mendapat skor nol.

Validasi instrumen dalam penelitian ini dilakukan melalui uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas yang dilakukan menggunakan rumus Korelasi *Point Biserial*. Uji reliabilitas yang dilakukan menggunakan rumus KR-20 (Kuder Richardson). Teknik analisis data terdiri dari uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan uji Liliefors dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (Sugiyono, 2020). Uji homogenitas yang dilakukan menggunakan uji Bartlett dengan statistik chi-kuadrat (Sinambela & Sinambela, 2022). Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji t (Sugiyono, 2020).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini, hasil pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*) yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *STEAM* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V.

Tabel 1
Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar IPA

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	25	25
Mean <i>Pretest</i>	71,64	54,52
SD <i>Pretest</i>	7,035	7,089
Mean <i>Posttest</i>	92,76	71,64
SD <i>Posttest</i>	4,961	7,035

Berdasarkan tabel 1, rata-rata skor *posttest* hasil belajar IPA peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan skor pada kelas eksperimen menunjukkan adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *STEAM* terhadap hasil belajar IPA peserta didik.

Uji normalitas menunjukkan bahwa data kedua kelompok berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas menunjukkan bahwa data kedua kelompok memiliki varians yang

homogen. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t.

Tabel 2
Hasil Uji Hipotesis (Uji-t)

Var.	t_{hitung}	t_{tabel}	dk	Ket.
Hasil Belajar IPA	12,268	1,677	48	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 2, nilai $t_{hitung} = 12,268$ dan $t_{tabel} = 1,677$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) 48. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor hasil belajar IPA peserta didik pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *STEAM* dengan kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *STEAM*.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *STEAM* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamid et al (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *STEAM*

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA. Hal tersebut mengindikasikan bahwa model pembelajaran *STEAM* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya dalam pembelajaran IPA yang menuntut pemahaman konsep secara aplikatif dan kontekstual.

Pada kelas eksperimen, peserta didik terlibat aktif dalam proses menemukan masalah, merancang solusi, menyusun perencanaan, serta membuat dan menguji produk secara kolaboratif sehingga pemahaman konsep terbentuk melalui pengalaman langsung, diskusi, dan kerja sama. Keterlibatan ini mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis, kreativitas, tanggung jawab, dan ketelitian dalam memahami materi.

Sebaliknya, pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional, proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru, sehingga peserta didik lebih banyak menerima penjelasan, mencatat, dan mengerjakan latihan soal tanpa banyak kesempatan untuk eksplorasi dan penerapan konsep secara nyata. Akibatnya, interaksi dan

keterampilan kolaboratif kurang berkembang, serta pemahaman konsep tidak terbentuk secara mendalam. Dengan demikian, model pembelajaran *STEAM* memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, bermakna, dan kontekstual dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *STEAM* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V sekolah dasar Kelurahan Kemayoran Jakarta Pusat. Kesimpulan ini mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran *STEAM* memberikan dampak atau pengaruh yang positif terhadap hasil belajar IPA peserta didik. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran *STEAM* dapat dijadikan salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat membantu peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, L., Mayasari, D., & Setyowati, R. (2023). Pengaruh Pendekatan Steam dengan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pembelajaran IPA SDN 15 Singkawang. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 2063–2070.
- Darwis, U. (2023). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 105358 Sekip Lubuk Pakam. *JISMA: Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, Dan Akuntansi*, 2(4), 1141–1148.
- Hamid, N. A. B., Nawir, M., & Nurindah, N. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics (STEAM) terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Suhu dan KALOR pada Siswa Kelas XI SMA. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(7), 7890–7895.
- Hidayati, A. R., Fadly, W., & Ekapti, R. F. (2021). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi bioteknologi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 34–48.
- Karmila, R., & Handayani, D. F. (2024). Konsep Asesmen Ranah Kognitif dalam Pendidikan. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 4(3), 177–188.
- Novitasari, A. D., Istirohmah, A. N., & Faizah, A. N. (2023). Peranan Model Two Stay Two Stray Materi IPA Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 2(1), 35–44.
- Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi STEAM dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 41–50.
- Sari, L. E. (2023). Penerapan Pembelajaran STEAM Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(3), 530–543.
- Sinambela, L. P., & Sinambela, S. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif; Teoretik dan Praktik*.
- Subarkah, S. (2022). Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik Integarif Nuansa Gembira Berbasis STEM. *PRIMARY*, 1(2), 67–69.
- Sugiyono. (2020). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D* (2nd ed.). Alfabeta.