
PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS MATERI PERUBAHAN ENERGI KELAS IV

Rofiqoh Firdausi¹⁾ Moh. Khoridatul Huda²⁾
Universitas Islam Raden Rahmat Malang ^{1), 2)}

Rofiqoh.firdausi@uniramalang.ac.id¹⁾ Moh.Huda@uniramalang.ac.id²⁾

APPLICATION OF EXPERIMENTAL METHODS TO IMPROVE STUDENTS' LEARNING OUTCOMES IN THE SUBJECT OF SCIENCE ON ENERGY CHANGES CLASS IV

Abstract

This learning outcome, namely the lack of application of learning methods so that it hinders the learning process which causes the low learning outcomes of IPAS students in class IV MI Bustanul Ulum Wadung Pakisaji. Other factors in the learning process that affect learning activities and outcomes such as: 1) the way teachers learn in class still uses conventional methods, 2) lack of adequate learning media for teachers to use in class, making it difficult for students to understand concepts so that student learning outcomes are low, 3) no application or experimentation of experimental methods, 4) less active in learning this can be seen from the intensity of students asking questions and providing answers or responses. Based on the findings of the researchers, the solution offered is the application of the experimental method of energy change material.

The formulation of the problem in this study is: Can the application of experimental methods improve student learning outcomes in the subject of IPAS material on energy changes in class IV MI? The purpose of the study was to determine whether the use of experimental methods can improve the learning outcomes of fourth grade students in the subject of IPAS energy change material. The research used is Classroom Action Research (PTK) with a quantitative approach. The PTK model used is the Kemmis and Mc Taggart model. Researchers conducted research through two cycles, namely Cycle I two meetings and Cycle II two meetings. In the subject of IPAS material on energy changes in class IV MI. The steps are as follows: 1) Planning, 2) Implementation, 3) Observation, 4) Reflection. In collecting data, researchers used written test sheet instruments, observation sheets, and interview guidelines.

Data analysis shows that classroom action research carried out in two cycles, the application of experimental methods in learning IPAS material on energy changes can improve the learning outcomes of fourth grade students of Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum Pakisaji. It can be seen in the value of Cycle I with the percentage of learner activity reaching 50% and the percentage of completeness reaching 66% with an average score of 67.5. In Cycle II, there was a significant increase with a percentage of learning activities of 88% and a percentage of completeness of 83% with a successful category with an average value of 84.66. Therefore, the experimental method can be said to be feasible and effective to use in learning.

Keywords: Experiment Method, Learning Outcomes, Energy Change Material

PENDAHULUAN

Based Learning adalah metode pembelajaran berbasis masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan kepercayaan diri sendiri. Selanjutnya ada metode pembelajaran Cooperative Learning adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, suatu pendidikan diukur dengan hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku. Tidak semua perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar, akan tetapi aktivitas belajar umumnya disertai perubahan tingkah laku. Perubahan-perubahan yang dapat diamati kebanyakan berkenaan dengan perubahan aspek-aspek motorik. Perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar juga dapat menyentuh perubahan pada aspek afektif, termasuk perubahan aspek emosional. Perubahan hasil belajar juga dapat ditandai dengan perubahan kemampuan berfikir (kognitif).

Pembelajaran yang dilakukan siswa di sekolah dasar atau dimadrasah ibtidaiyah salah satunya yaitu pembelajaran IPA dan IPS yang digabungkan menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Ilmu Pengetahuan diartikan sebagai gabungan berbagai pengetahuan yang disusun secara logis dan bersistem dengan memperhitungkan sebab dan akibat. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati didalam semesta serta interaksinya dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Pendidikan IPAS memiliki peran dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. IPAS membantu peserta didik

menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi disekitarnya. Keinginan ini dapat memicu peserta didik untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja dan berinteraksi dengan kehidupan manusia di muka bumi.

Kesenjangan sosial dalam pendidikan mengacu pada perbedaan yang terjadi antar kelompok sosial dalam hal akses, partisipasi, dan hasil pendidikan. Kesenjangan dapat terwujud dalam banyak cara, termasuk akses pendidikan, kualitas pendidikan, hasil belajar dan tingkat kelulusan. Kesenjangan hasil belajar IPAS ditinjau dari penerapan metode mengajar dan umpan balik penilaian. Rendahnya kualitas hasil belajar siswa terhadap pelajaran IPAS yang disebabkan oleh banyak faktor antara lainnya: 1) cara penyampaian materi oleh guru masih cenderung menggunakan pola konvensional sehingga potensi yang terdapat pada diri siswa kurang ditumbuhkan kembangkan, 2) kebijakan pengola sekolah pada sistem evaluasi kenaikan kelas dan kelulusan belum sepenuhnya berdasarkan hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Dalam hasil observasi awal yang didapatkan peneliti pada peserta didik kelas IV MI menunjukkan bahwa guru dalam mengajar masih banyak menggunakan metode konvensional atau metode ceramah dan belum adanya penerapan metode eksperimen. Peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran hal ini tampak dari intensitas peserta didik mengajukan pertanyaan dan memberikan jawaban atau tanggapan dan rendahnya hasil belajar siswa.. Berdasarkan data hasil observasi awal peneliti memandang masalah tersebut merupakan masalah yang perlu untuk segera dipecahkan karena jika tidak akan mempengaruhi pengetahuan peserta didik dalam menerima pembelajaran berikutnya. Untuk itu perlu penggunaan metode pembelajaran yang tepat, menarik dan efektif sehingga dapat menambah keterampilan guru, aktivitas peserta didik

serta meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Untuk itu, dalam penelitian ini menggunakan salah satu dari jenis metode pembelajaran yaitu metode eksperimen. Eksperimen adalah penerapan pembelajaran dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri pembelajaran yang sudah dipelajari. Metode eksperimen dapat dilakukan oleh seorang guru dalam proses pembelajaran. Dimana peserta didik melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatannya itu disampaikan dan nantinya akan dievaluasi. Dengan melakukan eksperimen, peserta didik diharapkan akan menjadi lebih yakin dan paham atas pembelajaran yang dipelajarinya bukan hanya menerima dari guru dan buku.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research), yang merupakan suatu penelitian praktis yang digunakan guru untuk memperbaiki serta meningkatkan mutu pelajaran dikelas. PTK adalah penelitian tindakan yang diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar dikelas dengan maksud memperbaiki proses belajar mengajar.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, maka peneliti menggunakan Jenis PTK yang mengikuti model Kemmis dan Mc Taggart yaitu jenis penelitian Partisipan adalah apabila orang yang akan melaksanakan penelitian harus terlibat langsung dalam proses penelitian sejak awal sampai dengan hasil penelitian berupa laporan. Dengan demikian, sejak awal sampai dengan hasil penelitian berupa laporan, selanjutnya peneliti memantau, mencatat, dan mengumpulkan data, lalu menganalisa data serta berakhir dengan melaporkan hasil penelitiannya. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian partisipan dengan bentuk kolaboratif, penelitian ini melibatkan beberapa pihak, yaitu guru, dan peserta didik dengan tujuan

(1) meningkatkan praktek pembelajaran, (2) menyumbang pada perkembangan teori, dan (3) meningkatkan karier guru.

HASIL & PEMBAHASAN

Penelitian ini awal dari permasalahan pada pembelajaran IPAS pada materi perubahan energi peserta didik kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum Wadung Pakisaji Kabupaten Malang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti menerapkan metode pembelajaran eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar siswa tentang perubahan energi mata pelajaran IPAS kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Wadung Pakisaji.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti adalah:

Deskripsi Data Hasil Penelitian Siklus 1

a. Rencana Tindakan

1) Studi pendahuluan untuk hasil belajar peserta didik pada materi perubahan energi atau transformasi energi.

2) Melakukan pretest untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum penelitian menerapkan metode Eksperimen pada materi perubahan energi atau transformasi energi dengan KKTP (70) pada saat dilakukan pre test masih banyak siswa yang nilainya masih rendah.

3) Membuat modul ajar dengan menggunakan metode Eksperimen

4) Membuat instrumen penelitian untuk menilai kemampuan belajar siswa.

Tabel Analisis Pre Test

No	Uraian	Hasil test
1.	Jumlah nilai keseluruhan	1.910
2.	Jumlah siswa tidak tuntas	17
3.	Jumlah siswa yang tuntas	13
4.	Rata-rata nilai kelas	63.6
5.	Presentase ketuntasan	43%

Dari Tabel dapat diketahui ada 30 siswa kelas IV MI Bustanul Ulum terdapat 17 peserta didik belum tuntas dan 13 siswa yang sudah tuntas. Hasil tes ini dapat dibuktikan dengan rumus Ketuntasan

Belajar KB = $\frac{NI}{N} \times 100$ dengan KB, NI, N menyekala dan memperoleh nilai >70.

a. Pelaksanaan Tindakan

1) Pertemuan pertama

Pelaksanaan tindakan Siklus 1 menjadi 2 pertemuan. Pada pertemuan pertama dilaksanakan pada Selasa, 13 Februari 2024 dengan alokasi waktu 2x35 menit.

2) Pertemuan kedua

Pada pertemuan kedua dilaksanakan pada Kamis, 15 Februari 2024 dengan alokasi waktu 2x35 menit.

Observasi Siklus 1

Pada tahap Observasi ini dilakukan saat pembelajaran berlangsung pada pertemuan pertama dan kedua. Observasi dilakukan dengan mengamati proses pembelajaran yang sedang berlangsung dan dilakukan untuk mengetahui keaktifan siswa dalam proses pembelajaran didalam kelas dengan penerapan metode eksperimen materi perubahan energi. Berdasarkan skor yang diperoleh dari observasi keaktifan peserta didik dalam pembelajaran adalah 22 dengan maksimal 44 sehingga nilai yang diperoleh adalah $NB = \frac{22}{44} \times 100\% = 50\%$. Jadi berdasarkan taraf keberhasilan tindakan aktifitas peserta didik maka nilai yang diperoleh dengan kategori kurang

Tabel 4.1.4 Kriteria Tingkat Keberhasilan Siswa dalam Persen¹

No.	Tingkat Keberhasilan	Predikat Keberhasilan
1.	90% - 100%	Sangat Baik
2.	80% - 90%	Baik
3.	70% - 80%	Cukup

¹ Ahmad Mahindro Holis "Survei Tingkat Keberhasilan Belajar Menggunakan Metode Pembelajaran Minat Mapping Materi Lari Estafet XI SMAN Rengasdengklok" Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. September 2022.

4. 60% - 70% Kurang

5. 0% - 60% Sangat Kurang

Dari hasil data yang diperoleh tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar tentang perubahan energi mata pelajaran IPAS yang dilakukan oleh guru pada Siklus 1 belum berhasil maka perlu adanya perbaikan pada Siklus berikutnya, yaitu dilanjutkan ke Siklus 2.

d. Refleksi Siklus 1

Proses pembelajaran yang dilakukan pada pembelajaran Siklus 1 dengan data yang sudah diperoleh menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS dengan materi perubahan energi dengan menerapkan metode pembelajaran eksperimen setelah dilakukan tindakan dengan metode eksperimen pada siswa-siswi kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Wadung Pakisaji belum dikatakan berhasil dikarenakan masih banyak hal yang perlu diperbaiki dari segi metode pembelajaran maupun hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dengan metode eksperimen pada Siklus 1 memperoleh 61% dengan kategori kurang.

Deskripsi Data Hasil Penelitian Siklus 2

a. Perencanaan tindakan

1) Pertemuan pertama

Pada pelaksanaan Siklus ini dibagi menjadi 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 20 Februari 2024 dengan alokasi waktu 2x35 menit.

2) Pertemuan kedua

Pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 22 Februari 2024 dengan alokasi waktu 2x35 menit.

Observasi Siklus 2

Berdasarkan observasi Siklus II pada pembelajaran IPAS materi perubahan energi dengan menerapkan metode eksperimen pada siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum. Berdasarkan skor yang

diperoleh dari observasi keaktifan peserta didik dalam pembelajaran adalah 39 dengan skor maksimal 44 sehingga nilai yang diperoleh adalah $NB = 39/44 \times 100 \% = 88\%$.

d. Refleksi Siklus II

Proses pembelajaran yang telah dilakukan pada Siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS materi perubahan energi dengan tindakan yang berupa penerapan metode eksperimen pada siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum Wadung.

4.1.3 Hasil Analisis Hipotesis Tindakan

a. Siklus I

Hasil penelitian pada Siklus I dikatakan belum berhasil dari hasil observasi maupun dari hasil belajarnya, dikatakan belum berhasil karena nilai yang diperoleh Siklus I belum memenuhi target yang sudah ditentukan. Hasil observasi diperoleh skor 50% dengan kategori kurang, sedangkan nilai rata-rata siswa diperoleh sebesar 67,5 dengan ketuntasan belajar sebesar 66%. Setelah dilakukan kegiatan proses belajar mengajar dengan penerapan metode Eksperimen dengan penilaian yang dilakukan yaitu penilaian post test.

Tabel Hasil Penilaian Siklus I

No	Uraian	Hasil Test
1.	Jumlah nilai keseluruhan	2.025
2.	Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	20
3.	Jumlah peserta didik yang tuntas	10
4.	Rata-rata nilai kelas	67,5
5.	Presentase ketuntasan	66%

Dari Tabel diatas dapat diketahui ada 30 siswa kelas IV MI Bustanul Ulum terdapat 10 siswa yang belum tuntas dan 20 siswa yang sudah tuntas. Hasil tes ini dapat dibuktikan dengan rumus Ketuntasan

Belajar $KB = NI/N \times 100$ dengan KB, NI, N menyekala dan memperoleh nilai >70 .

b. Siklus II

Hasil penelitian Siklus II dinyatakan sudah berhasil pada hasil observasi yang diperoleh skor 88% yang sudah termasuk dalam kategori baik, dengan nilai

rata-rata 84,66 dan ketuntasan belajar mencapai 83% dengan kategori baik.

Tabel Hasil Penilaian Siklus II

No	Uraian	Hasil Test
1.	Jumlah nilai keseluruhan	2.540
2.	Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	5
3.	Jumlah peserta didik yang tuntas	25
4.	Rata-rata nilai kelas	84,66
5.	Presentase ketuntasan	83%

Dari Tabel 4.1.9 dapat diketahui ada 30 siswa kelas IV MI Bustanul Ulum terdapat 5 siswa yang belum tuntas dan 25 siswa yang sudah tuntas. Hasil tes ini dapat dibuktikan dengan rumus Ketuntasan Belajar $KB = NI/N \times 100$ dengan KB, NI, N menyekala dan memperoleh nilai >70 .

Hasil belajar yang diperoleh peserta didik mulai dari Siklus I ke Siklus II mengalami peningkatan, baik dari nilai rata-rata maupun ketuntasan belajar siswa. Pada Siklus I untuk nilai rata-rata kelas diperoleh nilai 67,5 kemudian meningkatkan di Siklus II 84,66. Selanjutnya untuk presentase ketuntasan pada Siklus I diperoleh 66% mengalami peningkatan di Siklus II diperoleh 83%.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam 2 Siklus, maka dapat disimpulkan bahwa Penerapan Metode Eksperimen pada pembelajaran IPAS materi perubahan energi dapat

meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Bustanul Ulum Wadung Pakisaji. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai yang sudah diperoleh para peserta didik pada Siklus 1 dengan nilai rata-rata 67,5, dengan presentase ketuntasan belajar 66% masuk kategori kurang. Pada Siklus 2 mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata kelas memperoleh 84,66 dengan presentase ketuntasan 83% dengan kategori berhasil.

DAFTAR PUSTAKA

Ai Muflihah. "Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Index Card Match Pada Pelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, no. 1 (January 25, 2021): 152–60. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i1.86>.

Ahmad Mahindro Holis "Survei Tingkat Keberhasilan Belajar Menggunakan Metode Pembelajaran Minat Mapping Materi Lari Estafet XI SMAN Rengasdengklok" *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. September 2022.

"Arti Kata Hasil-Belajar - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online." Accessed December 15, 2023. <https://kbbi.web.id/hasil-belajar>.

Aunurrahman. *Belajar Dan Hasil Belajar*. Yogyakarta: Alfabeta, November 2014.

Indrawati, Dra. "Mata Pelatihan Metode Pembelajaran," Jakarta Tahun 2016 Hal.7

Khalida, Baiq Rohmi, and I Gede Astawan. "Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 4, no. 2 (July 8, 2021): 182–89. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i2.35552>.

Krisnayanti, Ayu Anggela Heni and Wijaya, Sendi. "Pengaruh Kinerja Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 8, no. 2 (April 2, 2022): 1776–85.

Kristin, Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Pembelajaran Siswa SD tahun 2016 *Jurnal Ilmiah* no.1 vol. 2

Maliasih "Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kognitif Melalui Metode Teams Game Tournamenst dengan Strategi Konsep" *Jurnal Profesi Guru* th 2017

Mualimin. *Penelitian Tindakan Kelas Teori dan Praktek*. Tahun 2014

Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja karya), tahun 2010, hal 32

M. Dalyono, 2005, *Pikilogi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta), hal.56

Munandar S.C Utami, *Mengembangkan Bakat Kreativitas Anak*, (Jakarta: Erlangga 2007), hal 102

Ngalim Purwanto, 2004 *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosda Karya), hal. 52

Ritonga, Rizki Amaliah, and Panggung Sutapa. "Literasi dan Gender: Kesenjangan yang Terjadi di Tingkat Pendidikan Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5, no. 1 (September 18, 2020): 965–74. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.749>.

Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bina Aksara 1988).

Rokhmad, "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar IPA Materi Energi Dan Penggunaannya Pada Siswa Kelas Iv SDN 219 Bengkulu Utara" *Jurnal Indonesia Science Education*, Januari 2021, hal 57-64, vol 2

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 84

Sholihah, Hayu Almar'atus, Nurul Fiadhia Koeswardani, and Visca Kenia Fitriana. "Metode Pembelajaran Jigsaw Dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Smp," 2654-8607

Sudirman, Jalan Jenderal. "Kementerian Pendidikan, Kebudayaan,



- Riset, Dan Teknologi,” Laman
litbang.kemdikbud.go.id.
- Suhelayanti, Syamsiah dkk
“Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan
Sosial” 1 April 2023 hal 44
- Sulistia Ellsa "Pengembangan Media
Kartu Kata Dalam Pembelajaran Bahasa
Indonesia " 3 april 2020 No.3
- Suryani, Suryani. “Penerapan Metode
Eksperimen dapat Meningkatkan Aktivitas
dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah
Dasar.” Jurnal Ilmiah Universitas
Batanghari Jambi 18, no. 3 (October 6,
2018): 529.
<https://doi.org/10.33087/jiubj.v18i3.520>.
- Pedoman Penulis Karya Ilmiah.
Fakultas Ilmu Keislaman. Universitas
Raden Rahmat Malang. Tahun 2023. hal
104
- Umi, Umi. “Penerapan Pendekatan
Saintifik Melalui Model Project Based
Learning Untuk Meningkatkan Ketrampilan
Proses Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd
Negeri Seworan, Wonorego.” Scholaria :
Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan 5, no. 1
(January 8, 2015): 24.
<https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2015.v5.i1.p24-38>.
- Winarsih, Winarsih. “Peningkatan
Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematika Pada Materi Vektor
Menggunakan Model Problem Based
Learning Siswa Kelas X Mia Sman 1 Balai
Riam Tahun Pelajaran 2021/2022.” Meretas:
Jurnal Ilmu Pendidikan 9, no. 1 (July 1,
2022): 64.
<https://doi.org/10.52947/meretas.v9i1.284>.
- Wina Sanjaya, "Analai Metode
Pembelajaran" Jurnal Pendidikan Dasar,
Maret 2020 , No 1.