



<https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/jwp>

Penerapan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Materi Wujud Zat Dan Perubahannya Pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo

Alfina Cahya Meytasari¹, Siwi Purwanti²

¹ Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Pramuka 5F, Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta, DI Yogyakarta, Indonesia
Email : alfina2000005094@webmail.uad.ac.id

ABSTRACT

Science learning today often uses conventional methods, which results in low science process skills and student learning outcomes. Therefore, it is necessary to apply more effective learning methods such as experimental methods to overcome these problems. The purpose of this study was to evaluate how much the improvement of science process skills and student learning outcomes after the application of experimental methods in learning, especially in the material of Substance Forms and Changes, in class IV of SD Muhammadiyah Karangharjo. This research is a Classroom Action Research (PTK), where researchers work together with teachers in research activities. The research design refers to the Kemmis and Mc. Taggart model. The implementation of the research was carried out in the even semester of the 2023/2024 school year, especially in March. The research subjects consisted of 17 students of class IVA of SD Muhammadiyah Karangharjo, with a research focus on science process skills and student learning achievement. Data collection methods involved observation and tests, which were then analyzed descriptively and presented in tables and graphs. The results showed significant improvements in science process skills and student learning outcomes. The improvement in science process skills is reflected in students' active participation, ability to observe, differentiate, and classify objects, courage in presenting results, and ability to conclude. The average score of science process skills increased from 54% (medium category) in cycle I to 79% (very high) in cycle II. Learning achievement also increased from 70% (high) in cycle I to 78% (very high) in cycle II. Thus, the use of experimental methods in learning the material of changes in the form of objects is able to improve the science process skills and learning achievement of fourth grade students of SD Muhammadiyah Karangharjo.

Keywords: Science process skills, learning outcomes

ABSTRAK

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) saat ini sering kali menggunakan metode konvensional, yang mengakibatkan rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan penerapan metode pembelajaran yang lebih efektif seperti metode eksperimen untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa besar peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa setelah penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran, terutama pada materi Wujud Zat dan Perubahannya, di kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), di mana peneliti bekerja sama dengan guru dalam kegiatan penelitian. Desain penelitian mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, terutama pada bulan Maret. Subjek penelitian terdiri dari 17 siswa kelas IVA SD Muhammadiyah Karangharjo, dengan fokus penelitian pada keterampilan proses sains dan pencapaian belajar siswa. Metode pengumpulan data melibatkan observasi dan tes, yang kemudian dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Peningkatan keterampilan proses sains tercermin dari partisipasi aktif siswa, kemampuan mengamati, membedakan, dan mengelompokkan objek, keberanian dalam menyajikan hasil, serta kemampuan menyimpulkan. Skor rata-rata keterampilan proses sains meningkat dari 54% (kategori sedang) pada siklus I menjadi 79% (sangat tinggi) pada siklus II. Pencapaian belajar juga mengalami peningkatan dari 70% (tinggi) pada siklus I menjadi 78% (sangat tinggi) pada siklus II. Dengan demikian, penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran materi perubahan wujud benda mampu meningkatkan keterampilan proses sains dan pencapaian belajar siswa kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo.

Kata Kunci : Keterampilan Proses Sains, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Pada proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), menekankan pada pentingnya kreativitas dan inovasi dalam proses pelaksanaannya. Dalam proses pembelajaran, guru diharapkan mampu menciptakan lingkungan yang mendorong siswa untuk aktif dan kreatif. Pembelajaran IPA yang efektif seharusnya memanfaatkan keterampilan proses sains dengan menghubungkannya dengan fenomena nyata. Melalui kegiatan investigasi, siswa dapat mengamati fenomena, merumuskan hipotesis, merencanakan eksperimen, mengakses dan mengamati data, menarik kesimpulan serta melaporkan hasilnya. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami teori tetapi juga dapat mengaitkannya dengan pengalaman sehari – hari, memperdalam pemahaman mereka tentang Ilmu Pengetahuan Alam (Wulandari, 2018:17).

Namun faktanya, pembelajaran IPA saat ini cenderung bersifat pasif, meskipun tujuan pembelajaran IPA adalah pengembangan pemahaman konsep, namun dalam praktiknya guru sering kali hanya memindahkan konsep – konsep kepada siswa untuk dihafalkan. Pembelajaran sering dilakukan melalui Latihan soal dengan tujuan mencapai target nilai tes tertulis tanpa melibatkan penekanan pada pemahaman konsep yang lebih dalam. Dengan kata lain, proses pembelajaran masih di dominasi dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional, dimana metode ceramah menjadi focus utama dengan minimnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Guru memiliki kendali penuh dalam proses pembelajaran dan transfer pengetahuan dari guru ke siswa menjadi prioritas (Jainuri, 2020: 2-3) . Dalam metode ini, pengajaran sering dilakukan secara verbal, dengan guru memberikan penjelasan, membacakan teks, dan memberikan contoh-contoh. Siswa kemudian diminta untuk mengingat dan memahami informasi tersebut melalui kegiatan seperti membaca, menyalin, atau menjawab pertanyaan. (Ulansari, 2018 :1). Pembelajaran sering kali difokuskan pada penerimaan dan pemahaman fakta-fakta tertentu, dengan sedikit penekanan pada penerapan pengetahuan dalam konteks praktis atau pengembangan keterampilan siswa. Penerapan metode konvensional disebabkan oleh beberapa faktor antara lain, persepsi bahwa metode konvensional lebih mudah diterapkan dalam proses pembelajaran.kurangnya pemahaman guru terhadap metode pembelajaran yang lebih inovatif dan sarana prasarana di sekolah yang kurang memadai untuk melakukan eksperimen.

Pembelajaran IPA selama ini, masih belum mengasah keterampilan proses sains dengan baik. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang biasa digunakan oleh para ilmuwan untuk memecahkan masalah dan membangun pengetahuan baru, keterampilan ini penting untuk diajarkan kepada siswa MI/SD (Arief, 2021 3). Meskipun kurikulum di Indonesia telah mendukung pentingnya pembelajaran IPA MI/SD yang menekankan pada keterampilan proses sebagai dasar IPA, implementasinya belum sepenuhnya tercapai. Aktivitas pembelajaran cenderung tidak melibatkan siswa dalam praktik, sehingga mereka tidak terlatih dalam keterampilan proses sains dan kesulitan menerapkan konsep. Metode pembelajaran yang monoton menyebabkan pembelajaran menjadi pasif, dengan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan menghafal materi melalui ceramah. Pembelajaran cenderung hanya mentransfer pengetahuan dan informasi tanpa memperhatikan pengalaman sehari-hari siswa. Guru belum secara aktif membimbing siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains mereka, dan masih banyak siswa yang belum dilatih dalam hal tersebut. Siswa jarang diberikan kesempatan untuk menggunakan keterampilan proses sains dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, sehingga pemahaman konsep yang diperoleh di kelas cepat terlupakan. Nurkholisah (2021: 3) mengungkapkan bahwa pembelajaran IPA pada tingkat pendidikan usia dini memiliki dampak yang signifikan pada berbagai aspek perkembangan, seperti sosial-emosional, kognitif, moral-agama, seni dan fisik-motorik. Hal ini menekankan urgensi pengembangan pembelajaran IPA yang mengintegrasikan pengalaman langsung siswa dan keterampilan proses sains dalam menyelesaikan tantangan sehari-hari.

Hasil wawancara dan observasi dengan wali kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA masih mengedepankan pemahaman bahwa IPA adalah sekadar sejumlah pengetahuan yang harus dihafalkan oleh siswa. Guru masih menggunakan metode konvensional dengan ceramah di depan kelas, mengandalkan materi yang terdapat dalam buku pelajaran, serta kadang-kadang menuliskan informasi di papan tulis, sementara siswa hanya bersikap pasif, mendengarkan, dan mengikuti petunjuk dari buku pegangan mereka. Pendekatan pembelajaran ini lebih berfokus pada pencapaian target kurikulum untuk menyelesaikan materi sebelum ujian umum, tanpa memprioritaskan pengembangan keterampilan proses sains siswa, sehingga pembelajaran terasa kaku. Kegiatan pembelajaran di SD Muhammadiyah Karangharjo cenderung dilaksanakan di dalam kelas, dengan penekanan lebih pada teori yang terdapat dalam buku daripada praktek. Selain karena keterbatasan fasilitas di sekolah, guru juga cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional yang dianggap lebih praktis dan efisien. Dampaknya, keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa menjadi rendah. Hasil belajar siswa di SD Muhammadiyah Karangharjo masih berada di bawah standar ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah, yaitu ≥ 70 . Rendahnya hasil belajar dalam mata pelajaran IPA ini disebabkan oleh beberapa hal, termasuk penerapan metode pembelajaran yang kurang tepat, sehingga menyebabkan siswa cenderung menghafal daripada memahami isi materi. Maka, diperlukan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa, seperti melalui eksplorasi dan percobaan menggunakan metode pembelajaran eksperimen.

Metode eksperimen merupakan pendekatan yang sangat cocok dalam pembelajaran IPA. Menurut (Oma, 2021 : 102), metode eksperimen memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan konsep sendiri, mengikuti proses dan prosedur yang ada, melakukan pengamatan terhadap objek, menganalisis data, membuktikan hipotesis, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian. Hal ini memungkinkan siswa untuk aktif mencari kebenaran dan menarik kesimpulan secara mandiri dari hasil eksperimen yang mereka lakukan. Penggunaan metode eksperimen juga memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh siswa lebih mudah diingat karena didapatkan melalui pengalaman langsung, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, metode eksperimen memiliki relevansi yang kuat dengan mata pelajaran IPA itu sendiri, karena mencakup dua aspek penting. Pertama, kumpulan materi berupa fakta, konsep, teori, dan hukum sebagai produk IPA, dan kedua, prosedur ilmiah untuk memperoleh materi-materi tersebut). Kedua aspek ini merupakan bagian integral dari pembelajaran IPA di tingkat pendidikan dasar (Barus, 2022: 18). Menurut (Cucu Martini, 2021: 2), metode eksperimen diakui sebagai pendekatan yang efektif dalam mengajar IPA karena mengajak siswa terlibat langsung dalam situasi praktis yang disiapkan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dari sini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode eksperimen memegang peran penting dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa dalam pelajaran IPA.

Dari penjelasan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan metode eksperimen menjadi penting karena kemampuannya dalam memberikan pengalaman langsung kepada siswa serta melatih mereka dalam meningkatkan keterampilan proses yang sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran IPA, khususnya keterampilan observasi, klasifikasi, komunikasi, penyimpulan, dan pelaporan hasil eksperimen. Untuk menghadapi tantangan ini, perlu dilakukan upaya perbaikan mendasar, termasuk dalam proses pembelajaran IPA terutama pada materi wujud zat dan perubahannya. Dengan menekankan pemahaman siswa mengenai konsep wujud zat dan perubahannya melalui eksperimen langsung, guru dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan intelektual dan emosional, mengajarkan mereka untuk berpikir secara logis dan sistematis, serta membantu mereka mengembangkan kepercayaan pada diri sendiri dalam menemukan prinsip-prinsip dan konsep-konsep sains.

Berdasarkan analisis tersebut, timbul minat untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan fokus pada peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa terutama

dalam pembahasan materi Wujud Zat dan Perubahannya, pada siswa kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo. Diharapkan bahwa melalui penelitian ini, akan terjadi peningkatan yang signifikan dalam keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA, terutama dalam memahami materi Wujud Zat dan Perubahannya.

METODE PENELITIAN

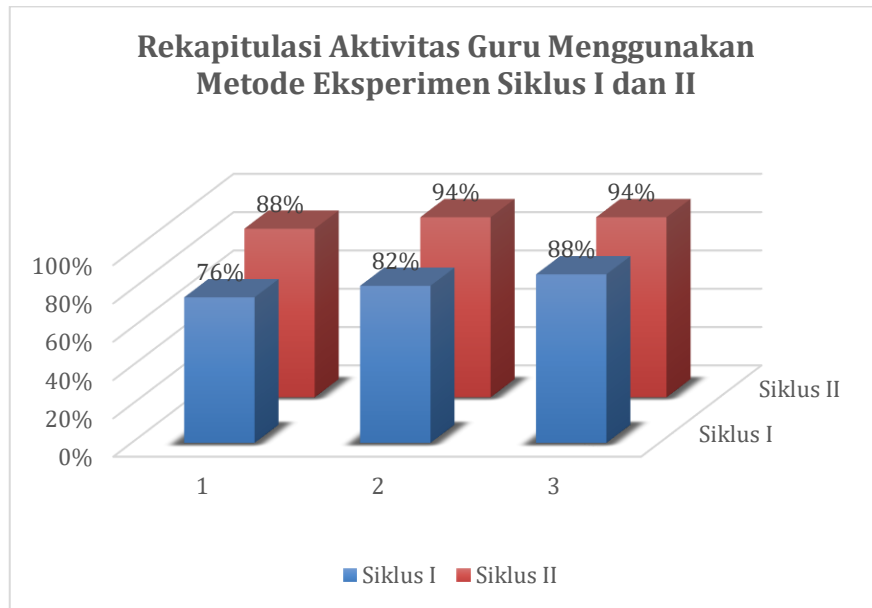
Penelitian ini adalah sebuah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengadopsi model desain penelitian oleh Kemmis dan Mc.Taggart. Dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, terutama di bulan Maret. Subjek penelitian terdiri dari 17 siswa kelas IVA di SD Muhammadiyah Karangharjo. Fokus utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan pencapaian belajar siswa. Pengumpulan data menggunakan metode observasi dan tes, kemudian dianalisis secara kualitatif deskriptif dan disajikan melalui tabel serta grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pelaksanaan tindakan selama 2 siklus, yang diterapkan di kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo dengan setiap siklus terdiri dari 3 kali pertemuan, diperoleh data menunjukkan adanya peningkatan dalam keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Peningkatan tersebut terjadi karena penerapan metode pembelajaran eksperimen, terutama pada materi tentang wujud zat dan perubahannya. Ramlah (2022) mengungkapkan bahwa proses pembelajaran dengan metode eksperimen sesuai dengan karakteristik masa kelas tinggi sekolah dasar, karena mereka dapat melakukan percobaan secara realistis, menjawab rasa ingin tahu mereka tentang konsep yang sedang dipelajari. Adapun hasil yang didapatkan ialah adanya peningkatan aktivitas guru, keterampilan proses dan hasil belajar siswa pada setiap pertemuan. Hal ini dapat diamati dari evaluasi skor aktivitas guru dan siswa menggunakan metode eksperimen yang meningkat dari pra- Tindakan hingga siklus II. Hasil observasi selama 2 siklus menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan semua tahapan metode eksperimen dengan baik, mulai dari persiapan alat dan bahan hingga pembuatan kesimpulan. Menurut (Sari, 2022: 583), guru berperan sebagai perencana dan pelaksana pembelajaran, yang membuatnya sangat penting dalam konteks ini. Oleh karena itu, guru perlu terus meningkatkan kinerjanya untuk merancang proses pembelajaran yang efektif sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Mereka tidak hanya sebagai pengajar utama tetapi juga sebagai pusat dari seluruh proses pendidikan, memiliki peran sentral dalam pelaksanaan pembelajaran. Peningkatan aktivitas guru dalam proses pembelajaran didukung dengan data peningkatan aktivitas guru pada setiap siklusnya. Berikut disajikan hasil skor aktivitas guru selama menerapkan metode eksperimen dalam proses pembelajaran.

Tabel 1. Rekapitulasi Aktivitas Guru Siklus I dan II Menggunakan Metode Eksperimen

Pertemuan	Siklus I	Siklus II
1	76%	88%
2	82%	94%
3	88%	94%
Rata - rata	79%	91%
Kriteria	Sangat Tinggi	



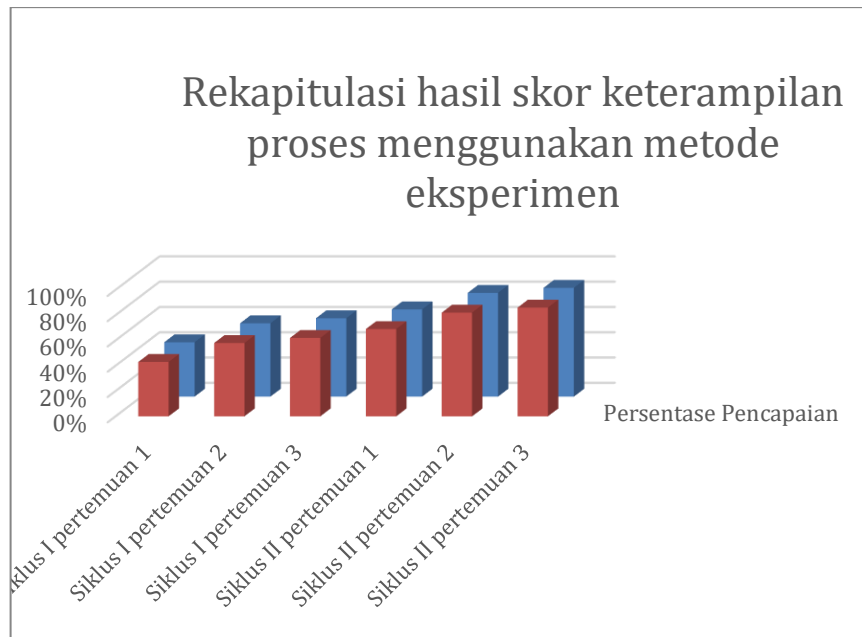
Gambar 1. Diagram rekapitulasi aktivitas guru menggunakan metode eksperimen Siklus I dan II

Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa skor aktivitas guru pada siklus I pertemuan pertama sebesar 76%, pertemuan kedua 82% dan pertemuan ketiga sebesar 88%. Rata – rata aktivitas guru menggunakan metode eksperimen pada siklus I sebesar 79% dengan kategori tinggi. Sedangkan pada siklus II pertemuan pertama mencapai 88%, pertemuan kedua dan ketiga sebesar 94%. Rata – rata aktivitas guru menggunakan metode eksperimen pada siklus II sebesar 91% dengan kategori sangat tinggi. Hasil observasi aktivitas guru menggunakan metode eksperimen meningkat dari siklus I ke siklus II sebesar 12%. Guru dapat dengan lancar menerapkan metode eksperimen sesuai dengan rancangan modul ajar yang telah disusun sebelumnya. Sejalan dengan pendapat (Zulfatunnisa, 2022: 199) yang mengatakan bahwa peran guru sangat penting dalam menentukan keberhasilan aktivitas di kelas karena guru bertanggung jawab merancang kegiatan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Guru harus mampu memanajemen kelas dengan baik dengan memafaatkan segala sumber pembelajaran yang ada agar proses belajar mengajar menjadi lebih bermakna dan menyenangkan. Peningkatan aktivitas guru menggunakan metode eksperimen tentu saja diikuti dengan peningkatan keterampilan siswa. Aktivitas kegiatan siswa selama pembelajaran, di amati dengan menggunakan pedoman lembar observasi siswa. Peningkatan yang signifikan dalam aktivitas guru menggunakan metode eksperimen tentu diikuti dengan peningkatan keterampilan siswa. Aktivitas siswa selama pembelajaran diamati dengan menggunakan lembar observasi siswa. Adapun rekapitulasi observasi keterampilan proses sains siswa pada siklus I dan II pada tabel berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Keterampilan Proses Sains Siswa Menggunakan Metode Eksperimen

No	Tahapan	Persentase Pencapaian	Peningkatan
1	Siklus I pertemuan 1	43 %	-
2	Siklus I pertemuan 2	58%	15%
3	Siklus I pertemuan 3	62%	4%

4	Siklus II pertemuan 1	69%	11%
5	Siklus II pertemuan 2	82%	13%
6	Siklus II pertemuan 3	86%	4%



Gambar 7. Diagram rekapitulasi hasil skor keterampilan proses menggunakan metode eksperimen

Berdasarkan diagram tersebut, terlihat bahwa pada Siklus I, pertemuan pertama (s1p1) menunjukkan keterampilan proses sains dengan skor 43% (rendah), sementara pertemuan kedua (s1p2) mencapai skor 58% (sedang), pertemuan ketiga 62% (s1p3) dengan kategori sedang. Pengamatan pada Siklus I menunjukkan bahwa siswa telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tahapan pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Siswa aktif dalam melakukan percobaan, dan beberapa siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami serta meminta bimbingan dari guru dalam mengisi lembar kerja siswa. Setelah mengisi lembar kerja, setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaannya. Namun, beberapa siswa masih enggan maju ke depan tanpa bimbingan guru. Saat menyimpulkan, sebagian siswa masih enggan mengeluarkan pendapatnya meskipun diberi kesempatan oleh guru. Hanya sedikit siswa yang berani menyampaikan pendapat, sehingga guru harus membimbing mereka dalam membuat kesimpulan dari proses pembelajaran. Pada tahap pertama ini, peneliti mengumpulkan data empat aspek keterampilan proses siswa, yaitu: (1) keterampilan mengamati, (2) keterampilan mengklasifikasi, (3) keterampilan mengkomunikasi, dan (4) keterampilan menyimpulkan. Keterampilan sains yang paling rendah pada Siklus I terletak pada indikator komunikasi dan kesimpulan, karena siswa belum terbiasa berkomunikasi di depan umum dan kurangnya rasa percaya diri. Perbaikan yang dilakukan pada Siklus II meliputi pemberian penguatan kepada siswa agar berani menyampaikan pendapat, mendorong siswa untuk memperhatikan dengan seksama siapa pun yang sedang berbicara, memotivasi siswa untuk aktif melalui pujian atau penghargaan, dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk secara bebas mengungkapkan pendapatnya.

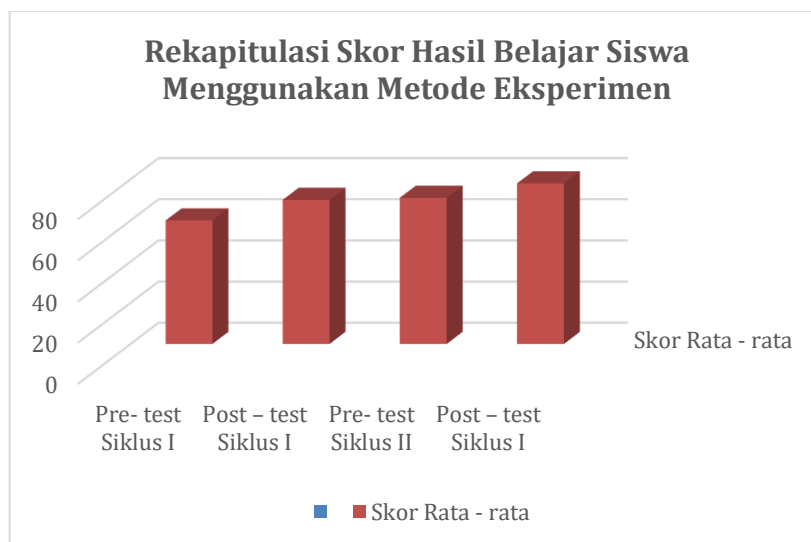
Keterampilan proses sains pada pertemuan pertama Siklus II (s2p1) mencapai 69% (sedang), pertemuan kedua (s2p2) memperoleh skor 82 (sangat tinggi), pertemuan ketiga (s2p3)

memperoleh skor sebesar 86%. Pada pertemuan kedua Siklus II, keterampilan proses sains sudah mencapai kategori persentase sangat tinggi. Siswa melakukan eksperimen dengan sungguh-sungguh, antusias dalam mengklasifikasi, tidak canggung dalam bertanya kepada guru, dan mengisi lembar kerja yang diberikan. Saat melaporkan hasil eksperimen di depan kelas, siswa berani tampil tanpa perlu ditunjuk, dan mereka membuat kesimpulan eksperimen dengan bimbingan guru. Keterampilan proses pada Siklus II sudah mencapai kategori sedang bahkan sangat tinggi. Indikator yang mencapai tingkat sangat tinggi adalah mengamati dan mengobservasi, sementara indikator yang mencapai tingkat sedang adalah komunikasi dan kesimpulan. Peningkatan yang signifikan terlihat pada Siklus II, di mana siswa meningkatkan kemampuan mereka dalam mengobservasi, mengklasifikasi, berkomunikasi, dan menyimpulkan dengan sangat baik. Mereka menunjukkan kepercayaan diri dalam menghadapi objek penelitian dan menyampaikan hasil kerja dengan jelas di depan kelas. Mereka juga mampu menjawab pertanyaan teman sejawatnya dengan tepat berdasarkan fakta yang ditemukan dalam percobaan.

Peningkatan keterampilan proses sains siswa diiringi peningkatan hasil belajar siswa. Menurut Kustian (2021: 30), hasil belajar merupakan hasil dari interaksi antara proses belajar dan pengajaran, yang melibatkan perubahan perilaku dalam aspek emosional, intelektual dan motorik. Harapannya, setelah penelitian ini, siswa yang awalnya tidak memahami konsep akan menjadi lebih mengerti dan memahaminya secara mendalam. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, dilakukan post – tes pada setiap akhir Siklus I dan II, melibatkan 17 orang siswa kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo. Adapun data hasil post-test tersebut direkapitulasi dalam tabel berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Skor Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Eksperimen

No	Tahapan	Persentase Lulus KKM	Skor Rata - rata	Peningkatan
1	Pre- test Siklus I	29%	60	-
2	Post – test Siklus I	41%	70	10%
3	Pre- test Siklus II	53%	71	7%
4	Post – test Siklus II	88%	78	7%



Gambar 3. Diagram peningkatan rata – rata hasil belajar siswa menggunakan metode eksperimen

Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa pada *pre – test* siklus I memperoleh rata – rata skor sebesar 60 dengan persentase lulus KKM sebesar 29%, pada *post – test* mengalami peningkatan skor rata – rata menjadi 70 dengan persentase kelulusan sebesar 41%. Terdapat peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II . Pada siklus II, *pre – test* memperoleh skor rata – rata sebesar 71 dengan persentase kelulusan 53%. *Post – test* pada siklus II mengalami peningkatan yang signifikan dari siklus I yaitu memperoleh skor rata – rata sebesar 78 dengan persentase lulus KKM sebesar 88%. Penelitian ini dikatakan berhasil karena telah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian yaitu 66% siswa mendapat skor minimal baik dari jumlah keseluruhan siswa. Hal itu bisa dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah menerapkan metode eksperimen dalam proses pembelajaran yang selalu meningkat pada setiap siklus. Sejalan dengan penelitin terdahulu yang dilakukan oleh Baiq Rohmi Khalida (2020) dengan judul “Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD”. Pada penelitian disampaikan bahwa bahwa Pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Penerapan metode eksperimen dalam proses pembelajaran memberikan pengalaman berharga yang didapatkan secara langsung oleh siswa melalui kegiatan penyelidikan. Sejalan dengan pendapat (Ika Maryani, 2018) yang mengatakan bahwa melalui metode eksperimen, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan dikarenakan siswa terlibat secara langsung serta diberikan kebebasan dalam melakukan eksperimen sehingga menjadi aktif. Dalam melakukan eksperimen siswa akan mendapatkan pengalaman baru dengan percobaan yang dilakukan sendiri dengan menemukan pemecahan masalah yang ditemui. Hal ini diperkuat dengan data penelitian yang diambil sebelum treatment diberikan (*pretest*) dan sesudah data yang diambil sesudah treatment (*posttest*). Berdasarkan uraian diatas , dapat dikatakan bahwa metode eksperimen efektif dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dari penelitian yang dilakukan di kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo dengan menggunakan metode eksperimen dalam pembelajaran materi Wujud Zat dan Perubahannya, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peningkatan keterampilan proses sains ditunjukkan dengan meningkatnya skor setiap siklusnya. Keterampilan proses sains siswa setelah menerapkan metode eksperimen dalam proses pembelajaran pada siklus I memperoleh skor sebesar 54%, sedangkan pada siklus II memperoleh skor sebesar 79%. Keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan sebesar 25%. Keterampilan proses sains sudah sangat baik pada pertemuan kedua, indikator observasi siswa melakukan eksperimen dengan sungguh-sungguh mengamati objek, indikator klasifikasi siswa antusias dalam melakukan eksperimen, siswa tidak canggung lagi untuk bertanya kepada guru tentang materi dan kegiatan yang sedang mereka lakukan. Siswa mengisi lembar kerja yang dibagikan guru. Pada indikator komunikasi saat melaporkan hasil eksperimen di depan kelas, siswa memberanikan diri untuk tampil tanpa harus ditunjuk. Saat akhir pembelajaran, siswa membuat kesimpulan eksperimen dengan bimbingan guru.

2. Peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SD Muhammadiyah Karangharjo setelah menerapkan metode eksperimen dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan dari setiap siklusnya. Dibuktikan dengan nilai rata – rata hasil tes akhir dari setiap siklus. Berikut ini nilai rata – rata hasil tes akhir siswa : *pre- test* siklus I sebesar 60 (kategori cukup), *post – test* sebesar 70 (kategori tinggi). Siklus II memperoleh skor total *pre- test* 71 (kategori tinggi) dan *post – test* sebesar 78 (kategori tinggi).

REKOMENDASI

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar melaksanakan penelitian yang lebih komprehensif tentang penerapan metode eksperimen dan mengembangkannya secara lebih lanjut guna mencapai peningkatan yang lebih optimal dalam keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang besar kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan arahan kepada peneliti selama proses penulisan karya ilmiah ini, sehingga penelitian ini dapat berhasil diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. . (2021). Keterampilan Proses Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) MI/SD dan Sikap Ilmiah. *Jurnal Darussalam*, 22(2), 1–18.
- Barus, M. (2022). Literasi Sains Dan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Pendistra*, 5(1), 17–23.
- Cucu Martini. (2021). *Penerapan Metod eEksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sifat Dan Perubahan Wujud Benda Di Sekolah Dasar*. 1(49), 107–114.
- Ika Maryani. (2018b). Efektifitas Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Mengenal Warna Di Kelas A Tk Aba Tobayan Sleman. *Jurnal Pendidikan*.
- Jainuri. (2020). Pembelajaran Konvensional. *Jainuri*, 2(4), 1–37.
- KUSTIAN, N. G. (2021). Penggunaan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(1), 30–37. <https://doi.org/10.51878/academia.v1i1.384>
- Nurkholisah, D. (2021). *Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak*. *Mi*, 5–24.
- OMA, O. (2021). Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Tentang Pengaruh Gaya Dalam Mengubah Gerak Suatu Benda. *Jurnal Pedagogiana*, 8(84). <https://doi.org/10.47601/ajp.33>
- Ramlah, jurnal P. (2022). 2998-9229-1-Pb. 7(1), 136–146.
- Sari, E. R., Yusnan, M., & Matje, I. (2022). Peran Guru Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran. *Jurnal Eduscience*, 9(2), 583–591. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i2.3042>
- Ulansari. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Langsung Ipa Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Ii Sdn Tambaksari I Kota Surabaya. *Jurnal Pendidikan*, 1(2), 1–5.
- Wulandari, N. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Siswa Smp Pada Materi Kalor. *Edusains*, 8(1), 66–73. <https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1762>
- Zulfatunnisa, S. (2022). Pentingnya Peran Guru Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 7(2), 199–213. <https://doi.org/10.22437/gentala.v7i2.16603>

