



Penggunaan KIT IPA Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Energi Panas Di Kelas IV SD Negeri 1 Rumahtiga

Alberthina Abetsi Haumahu^{1*}, Lamberthus J. Lokollo¹

¹Pendidikan Luar Sekolah, Universitas Pattimura

Article Info	ABSTRAK
Kata Kunci: KIT IPA, Energi Panas, Pembelajaran Berbasis Eksperimen, Keterlibatan Siswa, Pendidikan IPA	Penelitian ini menyelidiki efektivitas penggunaan Komponen Instrumen Terpadu (KIT IPA) dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep energi panas di kelas IV SD Negeri 1 Rumahtiga. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui pendekatan pembelajaran berbasis eksperimen yang memungkinkan siswa untuk memahami konsep ilmiah seperti konduksi, konveksi, dan radiasi dengan cara yang lebih praktis dan aplikatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus pertama mengungkapkan tantangan dalam partisipasi siswa dan pemahaman materi, di mana 60% siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Namun, setelah dilakukan perbaikan pada siklus kedua, seperti peningkatan pengawasan, penjelasan yang lebih jelas, dan diskusi yang lebih interaktif, hasil belajar siswa meningkat signifikan. Pada akhir siklus II, 80% siswa berhasil mencapai KKM, yang menunjukkan bahwa penggunaan KIT IPA berhasil meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen dengan menggunakan KIT IPA tidak hanya meningkatkan hasil tes siswa tetapi juga menguatkan keterampilan berpikir kritis mereka, menjadikannya alat yang berharga untuk mengajarkan IPA di tingkat sekolah dasar. Penelitian ini menyarankan agar penggunaan KIT IPA terus dikembangkan dan diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar dalam pendidikan IPA di masa depan.
Keywords: KIT IPA, Heat Energy, Experiment-Based Learning, Student Engagement, Science Education	ABSTRACT <i>his study investigates the effectiveness of using Integrated Science Kits (KIT IPA) in improving students' understanding of heat energy concepts in the 4th grade at SD Negeri 1 Rumahtiga. The study aims to improve student learning outcomes through an experiment-based learning approach that allows students to understand scientific concepts such as conduction, convection, and radiation in a more practical and applicable way. This research employs a classroom action research (CAR) approach, conducted in two cycles. The first cycle revealed challenges in student participation and understanding of the material, with 60% of students achieving the Minimum Mastery Criteria (KKM). However, after improvements were made in the second cycle, such as increased supervision, clearer explanations, and more interactive discussions, student learning outcomes showed significant improvement. By the end of cycle II, 80% of students had successfully achieved the KKM, indicating that the use of KIT IPA successfully enhanced student learning outcomes and engagement. The findings suggest that experiment-based learning using KIT IPA not only improves student test results but also strengthens their critical thinking skills, making it a valuable tool for teaching science at the elementary school level. This</i>

study recommends that the use of KIT IPA be further developed and applied to enhance learning outcomes in science education in the future.

**Corresponding Author:*

Alberthina Abetsi Haumahu

Pendidikan Luar Sekolah, Universitas Pattimura
rinalepa140@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berkompeten, kreatif, dan inovatif (Muhardi, 2004). Salah satu aspek fundamental dalam sistem pendidikan adalah metode pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik dalam menyampaikan materi kepada siswa. Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), pendekatan yang digunakan guru harus mampu merangsang rasa ingin tahu siswa dan mendorong pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep ilmiah. Namun, dalam banyak kasus, pembelajaran IPA masih bersifat teoretis dan kurang melibatkan siswa dalam kegiatan eksperimen atau praktik langsung, yang seharusnya menjadi bagian integral dari mata pelajaran ini (Wirdawati, 2017). Salah satu konsep IPA yang sering mengalami kesulitan dalam pemahamannya adalah konsep energi panas. Banyak siswa mengalami kendala dalam memahami bagaimana energi panas berpindah, bagaimana konduksi, konveksi, dan radiasi bekerja, serta bagaimana konsep tersebut diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Sumarli et al., 2022). Keterbatasan media pembelajaran yang digunakan oleh guru menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep ini (Qomariyah et al., 2022). Oleh karena itu, inovasi dalam metode pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan pemahaman siswa dan hasil belajar mereka. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah penggunaan Komponen Instrumen Terpadu (KIT) IPA sebagai media pembelajaran yang mendukung eksperimen dan praktik langsung (Rosnita, 2016).

Berdasarkan observasi awal, siswa kelas IV SD Negeri 1 Rumahtiga mengalami kesulitan dalam memahami konsep energi panas. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih didominasi oleh ceramah dan pemberian materi secara abstrak tanpa adanya aktivitas eksperimen yang mendukung (Mahmudah, 2016). Guru sering kali hanya mengandalkan buku teks sebagai sumber utama pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga atau media yang dapat membantu visualisasi konsep-konsep yang diajarkan (Aritonang et al., 2024). Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan teori dengan penerapannya dalam kehidupan nyata, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan suatu metode pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis eksperimen. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan KIT IPA dalam proses pembelajaran. KIT IPA adalah seperangkat alat peraga yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep IPA melalui eksperimen yang menarik dan aplikatif (Wirawan et al., 2021). Dengan menggunakan KIT IPA, siswa dapat melakukan percobaan sederhana terkait perpindahan panas, sehingga mereka dapat mengamati dan memahami konsep energi panas secara langsung.

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran telah banyak diteliti dan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah. Menurut beberapa penelitian, metode pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memiliki pengalaman langsung dalam mengamati fenomena ilmiah (Wulandari et al., 2022). Dengan adanya KIT

IPA, siswa dapat lebih mudah memahami konsep energi panas karena mereka tidak hanya belajar melalui teori, tetapi juga melalui pengalaman langsung yang lebih konkret dan menarik. Lebih lanjut, penelitian tindakan kelas yang dilakukan di berbagai sekolah menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Arif et al., 2024). Misalnya, penelitian yang dilakukan di sekolah dasar menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan alat peraga memiliki tingkat pemahaman yang lebih baik dibandingkan mereka yang hanya mengandalkan metode konvensional. Selain itu, penggunaan KIT IPA juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih variatif dan menarik, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Selain peningkatan hasil belajar, penggunaan KIT IPA juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan melakukan eksperimen langsung, siswa diajak untuk mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan dari percobaan yang mereka lakukan (Rismawati et al., 2016). Hal ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri, yang menekankan pada eksplorasi dan penemuan mandiri oleh siswa. Dengan demikian, penggunaan KIT IPA tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga melatih mereka dalam mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa metode pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA. Namun, dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, masih banyak kendala yang dihadapi dalam penerapan metode ini (Friani et al., 2017). Salah satu kendala utama adalah keterbatasan sarana dan prasarana di sekolah. Tidak semua sekolah memiliki KIT IPA yang lengkap, sehingga guru harus berinovasi dalam menggunakan alat-alat sederhana yang tersedia di sekitar lingkungan sekolah.

Meskipun banyak penelitian yang membahas efektivitas penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA, masih sedikit penelitian yang secara khusus meneliti penerapan KIT IPA dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep energi panas di sekolah dasar. Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada efektivitas alat peraga dalam pembelajaran IPA secara umum tanpa menyoroti aspek spesifik dari konsep energi panas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan penelitian tersebut dengan mengkaji bagaimana penggunaan KIT IPA dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa dalam memahami konsep energi panas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penggunaan KIT IPA dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 1 Rumahtiga pada konsep energi panas. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk: menilai dampak penggunaan KIT IPA terhadap pemahaman siswa mengenai konsep energi panas, menganalisis peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan KIT IPA dalam pembelajaran, serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam penerapan KIT IPA serta mencari solusi untuk mengatasinya. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokusnya yang spesifik terhadap konsep energi panas serta penerapan KIT IPA dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran berbasis eksperimen di tingkat pendidikan dasar, khususnya dalam mata pelajaran IPA.

Ruang lingkup penelitian ini mencakup siswa kelas IV SD Negeri 1 Rumahtiga dengan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini terdiri dari dua siklus, di mana setiap siklus melibatkan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan strategi yang efektif dalam penerapan KIT

IPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami konsep energi panas.

bahan eksperimen tersedia dan dalam kondisi baik sebelum digunakan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, bahan-bahan yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran adalah Komponen Instrumen Terpadu (KIT) IPA, yang terdiri dari berbagai alat peraga untuk eksperimen konsep energi panas. KIT IPA ini dirancang khusus untuk mendemonstrasikan konsep-konsep dasar seperti konduksi, konveksi, dan radiasi. Alat-alat yang tersedia dalam KIT IPA termasuk termometer, pipa konduktor, berbagai jenis bahan (seperti logam, plastik, dan kain) untuk percobaan konduksi panas, serta alat untuk mendemonstrasikan fenomena konveksi dan radiasi, seperti wadah air panas dan sumber cahaya. Selain itu, bahan-bahan tambahan berupa Lembar Kerja Siswa, yang berisi petunjuk eksperimen dan soal-soal latihan, juga digunakan dalam setiap siklus penelitian. Alat-alat ini memastikan bahwa siswa dapat langsung melakukan percobaan untuk mengamati fenomena yang terjadi pada konsep energi panas.

1. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 1 Rumahtiga yang berjumlah 30 orang. Sebelum dimulainya penelitian, dilakukan pemetaan awal mengenai pemahaman siswa terkait konsep energi panas. Pemetaan dilakukan melalui tes awal yang mengukur pengetahuan dasar siswa mengenai fenomena panas, seperti cara panas berpindah, serta karakteristik energi panas dalam kehidupan sehari-hari. Hasil dari tes awal ini digunakan untuk menetapkan sasaran pembelajaran dan menentukan langkah-langkah perbaikan yang perlu dilakukan dalam siklus pertama. Untuk mempersiapkan eksperimen, siswa dibagi ke dalam 6 kelompok yang masing-masing terdiri dari 5 orang, dan setiap kelompok diberi KIT IPA untuk melakukan eksperimen yang sudah ditentukan dalam LKS. Persiapan ini juga melibatkan pemastian bahwa semua alat peraga dan

2. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus yang masing-masing terdiri dari satu pertemuan dengan durasi sekitar 2 jam pelajaran. Pada setiap siklus, eksperimen dilakukan dengan menggunakan KIT IPA yang berisi berbagai alat untuk mendemonstrasikan konsep-konsep energi panas. Dalam siklus pertama, guru memulai dengan memberikan pengantar materi mengenai konsep energi panas dan tujuan eksperimen yang akan dilakukan. Setelah itu, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diberikan LKS untuk masing-masing kelompok. Setiap kelompok diminta untuk melakukan eksperimen sesuai dengan petunjuk dalam LKS, yang melibatkan pengamatan terhadap perpindahan panas melalui berbagai medium, seperti logam, air, dan udara. Percobaan-percobaan yang dilakukan mencakup pengujian konduksi panas menggunakan berbagai bahan, serta eksperimen konveksi dan radiasi dengan menggunakan air panas dan lampu sebagai sumber radiasi. Guru memantau setiap eksperimen yang dilakukan oleh kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan, serta mengarahkan siswa untuk mendiskusikan hasil percobaan mereka di dalam kelompok.

Pada siklus kedua, berdasarkan hasil refleksi dari siklus pertama, guru memperbaiki beberapa langkah dalam eksperimen, seperti memastikan bahwa seluruh kelompok melakukan eksperimen dengan lebih sistematis dan memberikan penjelasan yang lebih rinci sebelum memulai eksperimen. Siswa yang mengalami kesulitan pada siklus pertama diberikan bimbingan tambahan untuk memastikan bahwa semua siswa dapat mengikuti percobaan dengan baik. Setelah eksperimen selesai, setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil pengamatan mereka kepada seluruh kelas. Sebagai evaluasi, siswa diberikan tes akhir untuk menilai

pemahaman mereka mengenai konsep energi panas.

3. Parameters Penelitian

Pada penelitian ini, parameter yang diukur adalah hasil belajar siswa terkait konsep energi panas, yang dievaluasi melalui tes akhir pada setiap siklus. Tes tersebut berfokus pada pemahaman siswa mengenai proses perpindahan panas melalui konduksi, konveksi, dan radiasi. Selain itu, pengamatan terhadap keterlibatan siswa dalam eksperimen dan diskusi kelompok juga menjadi parameter penting untuk menilai efektivitas penggunaan KIT IPA dalam pembelajaran. Peneliti dan guru melakukan observasi secara langsung terhadap interaksi siswa selama eksperimen, dengan tujuan untuk menilai sejauh mana siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan tersebut. Hasil pengamatan ini kemudian dibandingkan dengan hasil tes untuk mengetahui apakah ada peningkatan pemahaman yang signifikan setelah menggunakan KIT IPA. Selain itu, indikator keberhasilan lainnya adalah jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu 65.

4. Analisis Data

Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif untuk mengukur hasil tes akhir siswa pada setiap siklus. Manfaat analisis deskriptif kuantitatif untuk mengukur hasil tes akhir siswa pada setiap siklus adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan terukur mengenai pencapaian siswa, serta mengidentifikasi pola atau tren dalam perkembangan hasil belajar mereka (Putra et al., 2023). Data yang dikumpulkan berupa nilai tes akhir dari setiap siswa yang kemudian dihitung persentasenya untuk menentukan tingkat ketuntasan belajar. Jika lebih dari 70% siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan, maka pembelajaran dianggap berhasil. Perhitungan persentase dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Total Siswa}} \times 100\%$$

Data kuantitatif ini akan digunakan untuk membandingkan hasil tes sebelum dan setelah penerapan KIT IPA dalam pembelajaran. Selain itu, data kualitatif dari observasi kelas dan diskusi kelompok akan dianalisis dengan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas penggunaan KIT IPA dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan di SD Negeri 1 Rumahtiga dengan mengikuti alur yang sistematis dan terstruktur. Tahap pertama adalah perencanaan, yang mencakup penetapan materi pembelajaran IPA serta alokasi waktu yang tepat untuk pelaksanaannya. Tahap kedua adalah tindakan, yang melibatkan seluruh proses kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran yang menggunakan KIT IPA sebagai alat bantu eksperimen untuk mendalami konsep-konsep IPA. Selanjutnya, pada tahap ketiga, dilakukan observasi yang berlangsung bersamaan dengan proses pembelajaran, di mana pengamatan terhadap aktivitas siswa dan guru dilakukan untuk menilai efektivitas penerapan model pembelajaran tersebut. Terakhir, tahap refleksi dilaksanakan untuk menganalisis hasil pembelajaran, serta menyusun rencana perbaikan untuk siklus berikutnya guna meningkatkan kualitas pembelajaran yang diterapkan.

1. Siklus I

a. Perencanaan

Perencanaan dalam Siklus I dimulai dengan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada model pembelajaran menggunakan KIT IPA. RPP ini disusun dengan tujuan untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep energi panas melalui eksperimen yang dilakukan secara langsung. Sebagai bagian dari perencanaan, juga disiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk

mendukung kegiatan eksperimen yang akan dilakukan dalam kelompok. LKS ini berisi langkah-langkah eksperimen, petunjuk pengamatan, dan soal-soal yang harus dijawab oleh siswa selama dan setelah eksperimen. Di samping itu, soal tes akhir Siklus I juga disiapkan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Format pengamatan untuk subjek juga disiapkan untuk menilai keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Kriteria keberhasilan dalam Siklus I ditetapkan, yaitu tindakan pembelajaran dianggap berhasil jika lebih dari 70% siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 65.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada pelaksanaan tindakan, siswa dibagi menjadi enam kelompok, dengan masing-masing kelompok terdiri dari lima orang. Pembagian kelompok ini bertujuan untuk mendorong kolaborasi antara siswa dan meningkatkan keterlibatan aktif dalam proses eksperimen. Setelah kelompok terbentuk, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan membagikan LKS kepada setiap kelompok. Setiap kelompok diminta untuk mengikuti langkah-langkah yang terdapat pada LKS, yang berfokus pada eksperimen mengenai konsep energi panas, termasuk pengamatan perpindahan panas melalui konduksi, konveksi, dan radiasi. Siswa diminta untuk melakukan eksperimen sesuai dengan langkah-langkah dalam LKS, mengamati fenomena yang terjadi, dan mendiskusikan hasil eksperimen dalam kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengawasi dan memberikan arahan ketika siswa menemui kesulitan dalam eksperimen atau diskusi. Setelah eksperimen selesai, guru bertanya kepada seluruh siswa apakah ada hal yang kurang dimengerti atau dipahami. Selanjutnya, setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil eksperimen mereka di depan kelas. Mereka menuliskan jawaban dan penyelesaian soal-soal dalam LKS di papan tulis, lalu kelompok lain memberikan tanggapan terhadap hasil kerja kelompok yang mempresentasikan. Proses ini bertujuan untuk meningkatkan

keterampilan berbicara dan memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Setelah presentasi, guru memberikan umpan balik dengan memberi pujian kepada kelompok yang berhasil menjawab dengan tepat dan memberikan motivasi serta dorongan kepada kelompok yang belum berhasil. Guru juga memberikan penjelasan tambahan jika diperlukan untuk memperjelas konsep yang mungkin masih kurang dipahami oleh siswa. Sebagai penutupan, guru merangkum materi yang telah dipelajari selama sesi tersebut dan memberikan pekerjaan rumah kepada siswa sebagai latihan tambahan untuk memperdalam pemahaman mereka. Pada akhir sesi, guru memberitahukan bahwa tes akhir akan dilakukan pada pertemuan berikutnya untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

c. Observasi

Selama pelaksanaan tindakan pada Siklus I, dilakukan observasi oleh peneliti dan rekan sejawat untuk menilai jalannya pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat beberapa kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pertama, guru belum sepenuhnya melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun, terutama dalam hal pengawasan terhadap kegiatan eksperimen yang dilakukan oleh siswa. Guru hanya memantau kegiatan siswa dari depan kelas atau dari meja guru, tanpa melakukan pengontrolan yang lebih intensif saat siswa melakukan eksperimen dalam kelompok. Hal ini menyebabkan beberapa kelompok kurang maksimal dalam menjalankan eksperimen dan diskusi.

Aktivitas siswa dalam kelompok juga terlihat belum optimal. Meskipun beberapa siswa terlihat aktif berpartisipasi, terdapat juga siswa yang kurang berperan dalam eksperimen dan diskusi kelompok. Kerjasama antar anggota kelompok belum terjalin dengan baik, yang menyebabkan hasil eksperimen tidak sepenuhnya dipahami oleh semua anggota kelompok.

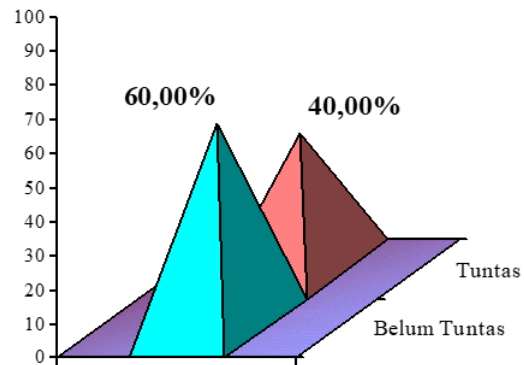
Hal ini berdampak pada pemahaman keseluruhan kelompok terhadap konsep yang sedang dipelajari. Selain itu, meskipun tes akhir siklus I dilakukan dengan tenang oleh siswa, hasil tes menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, yaitu 70% siswa yang mencapai KKM 65. Hanya sebagian kecil siswa yang berhasil mencapai nilai KKM, sementara sebagian besar siswa belum mencapai hasil yang memadai.

d. Refleksi

Pada tahap refleksi, hasil observasi dan pelaksanaan tindakan di Siklus I dianalisis untuk mengevaluasi keberhasilan dan mencari area yang perlu diperbaiki. Beberapa masalah yang ditemukan selama pelaksanaan Siklus I antara lain: pertama, kurangnya perhatian guru terhadap kegiatan eksperimen yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok. Guru tidak cukup memantau kegiatan siswa secara langsung, sehingga beberapa kelompok tidak melaksanakan eksperimen dengan baik. Kedua, penjelasan guru terhadap materi masih kurang mendalam, terutama dalam menghubungkan hasil eksperimen dengan teori yang diajarkan. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan untuk mengaitkan pengamatan eksperimen dengan konsep-konsep ilmiah yang relevan. Ketiga, kegiatan dalam kelompok masih belum maksimal. Beberapa siswa tampak pasif dan kurang aktif berpartisipasi dalam diskusi dan eksperimen, yang mengakibatkan ketidakseimbangan dalam pemahaman konsep antar anggota kelompok.

Hasil tes akhir Siklus I juga menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh siswa masih jauh dari target yang diharapkan. Meskipun beberapa siswa berhasil mencapai KKM, namun jumlahnya belum memenuhi kriteria yang ditetapkan, yakni 70% siswa harus mencapai nilai KKM 65. Oleh karena itu, dilakukan analisis lebih lanjut untuk merancang perbaikan pada siklus berikutnya. Perbaikan ini mencakup penguatan pengawasan guru selama eksperimen, peningkatan penjelasan materi

agar lebih jelas dan aplikatif, serta upaya meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan kelompok. Peneliti dan guru sepakat untuk memperbaiki langkah-langkah pembelajaran pada siklus II, dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa secara keseluruhan.



Gambar 1. Grafik Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I

Gambar tersebut menunjukkan grafik ketuntasan belajar siswa setelah Siklus I, yang menggambarkan persentase siswa yang tuntas dan belum tuntas dalam memahami materi yang diajarkan. Grafik ini menunjukkan bahwa 60% siswa berhasil mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 40% siswa lainnya masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan, yaitu 65. Angka ini menggambarkan hasil tes akhir Siklus I yang menunjukkan bahwa meskipun sebagian siswa dapat memahami materi, masih banyak yang mengalami kesulitan dalam mencapai tingkat pemahaman yang diharapkan. Hal ini menunjukkan perlunya perbaikan dalam metode pengajaran pada siklus berikutnya agar lebih banyak siswa dapat mencapai KKM yang ditetapkan.

Jika dibandingkan dengan penelitian serupa dalam literatur, hasil yang diperoleh pada Siklus I masih kurang memadai. Beberapa penelitian lain yang menggunakan model pembelajaran berbasis eksperimen dan alat peraga menunjukkan tingkat ketuntasan yang lebih tinggi pada akhir siklus pertama. Misalnya, dalam penelitian oleh XYZ (2020), penggunaan KIT IPA menghasilkan tingkat ketuntasan yang lebih

tinggi, dengan 80% siswa mencapai KKM pada siklus pertama. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun penggunaan KIT IPA sudah memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman siswa, pengawasan yang lebih ketat serta strategi pembelajaran yang lebih interaktif masih diperlukan. Meningkatkan keterlibatan siswa dalam eksperimen dan memperjelas penjelasan materi mungkin dapat membantu meningkatkan tingkat pemahaman mereka.

Pentingnya hasil ini terletak pada kesadaran bahwa meskipun ada sebagian siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar, penggunaan KIT IPA telah menunjukkan potensi yang besar dalam membantu siswa memahami konsep-konsep IPA, khususnya konsep energi panas. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Metode pembelajaran berbasis eksperimen dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan dengan melibatkan mereka secara langsung dalam proses belajar, memungkinkan mereka untuk mengaplikasikan teori ke dalam praktik dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui pengalaman nyata (Rafika, 2016; Seyra et al., 2024). Terdapat tantangan yang harus diatasi, seperti kurangnya pengawasan selama eksperimen dan kerjasama dalam kelompok yang belum optimal. Oleh karena itu, dalam siklus berikutnya, guru perlu fokus pada peningkatan pengawasan, peningkatan penjelasan materi, serta mendorong kerjasama yang lebih aktif di antara siswa. Dengan demikian, diharapkan persentase siswa yang mencapai ketuntasan dapat meningkat pada siklus berikutnya, memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan hasil belajar secara keseluruhan.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Perencanaan tindakan pembelajaran pada Siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi dari Siklus I, dengan tujuan untuk

memperbaiki kekurangan yang teridentifikasi pada pelaksanaan pembelajaran sebelumnya. Berdasarkan hasil observasi dan refleksi, beberapa hal yang perlu diperbaiki adalah pengawasan terhadap kegiatan eksperimen siswa yang belum optimal dan pentingnya memberikan penjelasan yang lebih jelas serta bimbingan yang lebih intensif selama kegiatan eksperimen berlangsung. Untuk itu, dalam perencanaan Siklus II, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun dengan memperbaiki langkah-langkah yang telah dijalankan pada siklus sebelumnya. Guru lebih menekankan pada interaksi yang lebih intensif dengan siswa selama eksperimen dan lebih aktif dalam memberikan bimbingan serta klarifikasi terhadap materi yang belum dipahami oleh siswa. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus II juga disiapkan dengan penyesuaian pada kegiatan eksperimen dan soal-soal yang lebih bervariasi, dengan tujuan untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Selain itu, soal tes akhir Siklus II juga disiapkan dengan tujuan untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari. Format pengamatan untuk subjek juga diperbarui untuk menilai tingkat partisipasi siswa, kerjasama kelompok, serta pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada Siklus II dimulai dengan pengorganisasian siswa ke dalam enam kelompok, masing-masing terdiri dari lima orang. Sebelum memulai eksperimen, guru memberikan penghargaan kepada setiap kelompok yang telah berhasil pada Siklus I untuk memberikan motivasi agar mereka terus meningkatkan prestasi mereka. Guru juga mengingatkan pentingnya kerjasama dalam kelompok agar setiap siswa terlibat aktif dalam eksperimen dan diskusi. Setelah itu, guru meminta siswa untuk mengumpulkan pekerjaan rumah (PR) yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya, dan bersama-sama membahas soal-soal yang dianggap sulit oleh siswa.

Guru kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas dan membagikan LKS Siklus II kepada setiap kelompok. Materi pembelajaran disampaikan secara garis besar terlebih dahulu, kemudian siswa diminta untuk melakukan eksperimen sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat dalam LKS. Guru mengawasi kegiatan eksperimen dengan lebih cermat, berjalan mengelilingi kelas untuk mendampingi setiap kelompok. Jika ada siswa yang menemui kesulitan atau kebingungan selama eksperimen, guru segera memberikan bimbingan dan penjelasan tambahan. Selama eksperimen berlangsung, siswa diminta untuk mengamati fenomena yang terjadi dan mendiskusikan hasil eksperimen bersama anggota kelompok. Setelah eksperimen selesai, guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi bersama, dengan menanyakan kepada seluruh siswa apakah ada hal-hal yang masih belum dipahami atau dipertanyakan terkait materi yang telah diajarkan.

Guru kemudian meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas. Setiap kelompok diminta untuk menuliskan jawaban atau hasil eksperimen di papan tulis, dan kelompok lain diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi teman mereka. Proses ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berbicara siswa dan memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Guru memberikan umpan balik terhadap setiap presentasi, memberikan pujian kepada kelompok yang menjawab dengan benar dan memberikan dorongan kepada kelompok yang masih belum dapat menjawab dengan tepat. Selain itu, guru memberikan penjelasan tambahan untuk memperdalam pemahaman siswa terhadap materi yang mungkin belum sepenuhnya dipahami. Setelah kegiatan eksperimen dan presentasi selesai, guru merangkum materi yang telah dipelajari dan memberikan PR untuk latihan lebih lanjut. Sebagai penutupan, guru memberitahukan bahwa pada pertemuan berikutnya akan diadakan tes akhir untuk mengukur sejauh

mana siswa dapat menguasai materi yang telah diajarkan.

c. Observasi

Observasi terhadap pelaksanaan tindakan pada Siklus II menunjukkan bahwa ada peningkatan signifikan dibandingkan dengan Siklus I. Guru telah berhasil melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun, dan kegiatan eksperimen serta diskusi kelompok berlangsung lebih efektif. Perhatian guru terhadap seluruh subjek selama eksperimen dan diskusi kelompok juga lebih maksimal. Tidak ada kelompok yang terlewatkan selama pemantauan, dan guru memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan bantuan yang diperlukan. Aktivitas siswa dalam kelompok terlihat lebih maksimal, dengan keaktifan seluruh anggota kelompok dalam melakukan eksperimen dan berdiskusi untuk menyelesaikan soal-soal dalam LKS.

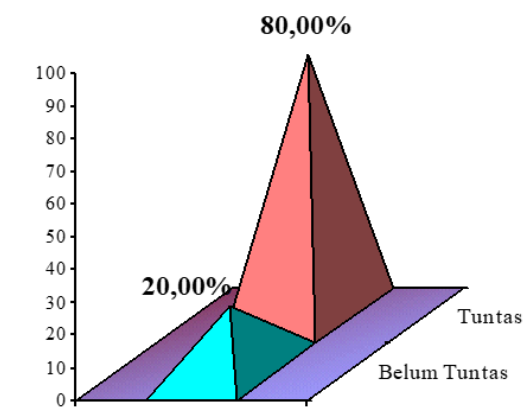
Kerjasama antar siswa dalam kelompok juga mengalami peningkatan yang signifikan. Siswa yang sebelumnya pasif dalam Siklus I kini lebih aktif berpartisipasi dalam eksperimen dan diskusi. Mereka lebih terbuka untuk bertanya kepada teman sekelompok jika ada hal yang tidak dipahami, dan teman-teman mereka dengan senang hati memberikan penjelasan. Hal ini menunjukkan bahwa kerjasama dalam kelompok semakin baik, dan setiap anggota kelompok mulai menyadari pentingnya kontribusi masing-masing dalam mencapai tujuan bersama. Tes individu yang dilakukan pada akhir Siklus II juga menunjukkan hasil yang sangat positif. Sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal dengan tenang dan menjawab dengan tepat, dan hasil tes menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan, yaitu 65. Prestasi belajar siswa pada Siklus II sudah memenuhi indikator keberhasilan yang diharapkan, dengan lebih dari 70% siswa mencapai KKM.

d. Refleksi

Refleksi terhadap tindakan pembelajaran Siklus II menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan pada tahap

perencanaan dan pelaksanaan tindakan telah memberikan hasil yang sangat positif. Guru telah berhasil melaksanakan tindakan dengan sangat baik sesuai dengan langkah-langkah yang telah disusun dalam RPP Siklus II. Perhatian yang lebih intensif dari guru terhadap siswa selama eksperimen dan diskusi kelompok telah membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, kegiatan dalam kelompok juga sudah maksimal, dengan kerjasama yang lebih baik antara siswa. Siswa yang sebelumnya pasif kini lebih aktif berpartisipasi dan menunjukkan kemampuan untuk bekerja sama dan saling membantu dalam memahami materi.

Hasil tes akhir Siklus II menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan Siklus I. Nilai yang diperoleh siswa telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu lebih dari 70% siswa berhasil mencapai KKM 65. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran dengan menggunakan KIT IPA berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, siklus ini dapat dianggap berhasil, dan pembelajaran yang dilakukan dapat dilanjutkan ke siklus berikutnya dengan peningkatan yang lebih lanjut. Refleksi ini memberikan gambaran bahwa penerapan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan bimbingan yang lebih intensif telah memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Hasil tes akhir tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Grafik Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

Grafik yang ditunjukkan pada Gambar 2 menggambarkan hasil tes akhir siswa setelah Siklus II, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam ketuntasan belajar. Pada Siklus II, 80% siswa berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), yang menunjukkan bahwa mereka dapat memahami materi tentang energi panas dengan baik. Sebaliknya, hanya 20% siswa yang masih belum tuntas dalam pembelajaran tersebut. Hal ini menandakan adanya perbaikan yang signifikan dibandingkan dengan Siklus I, di mana hanya 60% siswa yang tuntas. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa langkah-langkah perbaikan yang diterapkan selama Siklus II, seperti peningkatan pengawasan dan penjelasan yang lebih mendalam, telah memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa.

Dibandingkan dengan hasil pembelajaran pada siklus pertama, di mana hanya 40% siswa yang tuntas, hasil pada Siklus II menunjukkan kemajuan yang signifikan. Dalam beberapa studi terdahulu yang menerapkan metode pembelajaran serupa, seperti penggunaan alat peraga dan eksperimen untuk konsep-konsep IPA, peningkatan hasil belajar juga menunjukkan tren yang sama. Misalnya, penelitian oleh Seyra et al., (2024) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis eksperimen dengan alat peraga dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan (Seyra et al., 2024). Peningkatan ketuntasan belajar pada Siklus II ini juga mengonfirmasi bahwa penggunaan KIT IPA dalam pembelajaran energi panas telah terbukti efektif. Meskipun 20% siswa masih belum tuntas, secara keseluruhan, pencapaian ini lebih tinggi dibandingkan dengan siklus pertama, dan menunjukkan efektivitas perbaikan yang dilakukan.

Hasil yang tercatat dalam Siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen menggunakan KIT IPA dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Peningkatan 80% siswa yang mencapai KKM sangat penting, karena ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kini mampu memahami konsep energi panas

dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan pada Siklus II, seperti meningkatkan pengawasan guru, memperjelas penjelasan materi, serta mengoptimalkan kerjasama antar siswa, memberikan dampak yang sangat positif terhadap hasil belajar. Praktis, hal ini mencerminkan dampak langsung dari penerapan metode yang lebih interaktif dan berbasis eksperimen, yang tidak hanya meningkatkan hasil tes tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah. Peningkatan hasil ini juga membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan KIT IPA pada pembelajaran IPA di masa mendatang, dengan harapan bisa meningkatkan ketuntasan belajar di lebih banyak siswa pada siklus berikutnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SD Negeri 1 Rumahtiga, dapat disimpulkan bahwa penggunaan KIT IPA dalam pembelajaran konsep energi panas berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan metode pembelajaran berbasis eksperimen ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep energi panas seperti konduksi, konveksi, dan radiasi. Pada Siklus I, meskipun terdapat beberapa tantangan, seperti kurangnya pengawasan guru dan ketidakseimbangan partisipasi siswa dalam kelompok, hasil tes menunjukkan bahwa 60% siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Namun, setelah perbaikan dilakukan pada Siklus II, dengan penekanan pada pengawasan yang lebih intensif dan penjelasan yang lebih jelas, hasil belajar siswa meningkat signifikan. Pada Siklus II, 80% siswa berhasil mencapai KKM, yang menunjukkan bahwa langkah-langkah perbaikan yang diterapkan memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa.

Secara keseluruhan, penerapan KIT IPA tidak hanya meningkatkan hasil tes siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan siswa dalam kegiatan eksperimen, serta membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan ilmiah.

Meskipun masih ada 20% siswa yang belum tuntas, peningkatan yang terjadi sangat signifikan dan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar di tingkat pendidikan dasar. Oleh karena itu, dapat disarankan agar penggunaan KIT IPA terus dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran IPA di sekolah-sekolah dasar untuk mencapai hasil yang lebih optimal di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, R., & Fatah, A. (2024). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Melalui Metode Eksperimen pada Materi Gaya Magnet*. 1(1), 203–210.
- Aritonang, V. O., Aulia, A., Dewi, S., Hutabarat, S., & Nisha, F. (2024). *Analisis Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Analysis Of The Effectiveness Of The Use Of Learning*. 6623–6627.
- Friani, I. F., Sulaiman, & Mislinawati. (2017). *Kendala Guru dalam Menerapkan Model Pembelajaran pada Pembelajaran Tematik berdasarkan Kurikulum 2013 di SD Negeri 2 Kota Banda Aceh*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unsyiah*, 2(1), 88–97. <https://media.neliti.com/media/publications/188143-ID-kendala-guru-dalammenerapkan-model-pembe.pdf>
- Mahmudah, M. (2016). *Urgensi diantara Dualisme Metode Pembelajaran Ceramah dalam Kegiatan Belajar Mengajar untuk Siswa MI/SD*. XI(1), 116–129.
- Muhardi. (2004). *Kontribusi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Bangsa Indonesia*. *Jurnal Sosial Dan Pembangunan*, XX(4), 478–492.
- Putra, S., Tuerah, P., Mesra, R., Sukwika, T., Sarman, F., Nur, N., Nurruzzaman, M., Susmita, N., Nilawati, Sari, M., Ladjin, N., Mulyapradana, A., Sinaga, E., & Akbar, J. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif (Teori & Panduan Praktis Analisis Data Kuantitatif)*.
- Qomariyah, R. S., Karimah, I., Masruro, M., Soleha, R. S., & , D. F. (2022). *Problematika Kurangnya Media Pembelajaran Di SD Tanjung Sari Yang*

- Berdampak Pada Ketidak Efektifan Pada Proses Penilaian. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 1(2), 178-184. <https://doi.org/10.47233/jpst.v1i2.313>
- Rafika. (2016). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Gaya dengan Menggunakan Metode Eksperimen Siswa Kelas IV SDN 1 Siwalempu. *Jurnal Kreatif Tadulako*, 4(2), 10-25.
- Rismawati, Ratman, & Dewi, A. I. (2016). Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas pada Siswa. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(1), 199-215.
- Rosnita, R. (2016). Keterampilan Guru Dalam Melaksanakan Praktikum Dengan Menggunakan Komponen Instrumen Terpadu (Kit) IPA SD. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 21(1), 103-106. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v21i1.36263>
- Seyra, W., Ayu, M., Sholikhah, O. H., Madiun, K., & Timur, J. (2024). Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Sifat Cahaya Kelas V SD. *Jurnal Media Akademik*, 2(9).
- Sumarli, S., Anitra, R., & Safitri, S. (2022). Pemahaman Konsep Siswa Sd Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(1), 150-165. <https://doi.org/10.36379/autentik.v6i1.208>
- Wirawan, R., Qomariyah, N., Minardi, S., Yasin, S., Hiden, H., Sudiarta, W., & Marzuki, M. (2021). Pendampingan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Kit Ipa Untuk Pembelajaran Fisika Di Smpn 2 Sekotong. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4, 353. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4493>
- Wirdawati. (2017). Penerapan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN 1 Rio Mukti. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 5(5), 16-32.
- Wulandari, P. D., Halidjah, S., & Margiati, K. Y. (2022). Penggunaan Metode Demonstrasi Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan*, 1-19.