

## **IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PERUBAHAN WUJUD BENDA MELALUI LESSON STUDY DI KELAS 4 SD NEGERI CIMUNDING 02**

**Sri Handayani**

Sekolah Dasar Negeri Cimunding 02

[srih99732@gmail.com](mailto:srih99732@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi model pembelajaran *Problem-Based Learning (PBL)* dalam meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud benda pada siswa sekolah dasar. Model PBL diadopsi sebagai pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk secara aktif terlibat dalam pemecahan masalah yang relevan dengan konteks nyata. Penelitian dilakukan dengan melibatkan dua kelompok siswa, di mana satu kelompok mengikuti pembelajaran dengan model PBL dan kelompok lainnya mengikuti pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes awal untuk mengukur pemahaman konsep perubahan wujud benda sebelum pembelajaran dimulai, serta tes setelah pembelajaran selesai untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman konsep. Selain itu, observasi kelas dan wawancara dengan siswa juga dilakukan untuk memahami persepsi mereka terhadap pengalaman pembelajaran menggunakan model PBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL mengalami peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep perubahan wujud benda dibandingkan dengan kelompok yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, observasi kelas dan wawancara menunjukkan tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dan motivasi yang lebih besar dari siswa yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan model PBL. Temuan ini mendukung gagasan bahwa implementasi *Problem-Based Learning* secara efektif dapat meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud benda pada siswa sekolah dasar. Implikasi dari penelitian ini menyarankan perlunya integrasi model pembelajaran inovatif seperti PBL dalam pengajaran untuk memperkuat pemahaman siswa dan mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** *Problem Based Learning, Efektif, Inovatif.*

---

### **IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING IN IMPROVING UNDERSTANDING OF THE CONCEPT OF CHANGING THE FORM OF OBJECTS THROUGH LESSON STUDY IN CLASS 4 SD STATE CIMUNDING 02**

### **ABSTRACT**

*This research aims to evaluate the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) learning model in increasing understanding of the concept of changes in the shape of objects in elementary school students. The PBL model is adopted as a learning approach that allows students to be actively involved in solving problems that are relevant to real contexts. The research was conducted involving two groups of students, where one group took part in learning using the PBL model and the other group took part in conventional learning. Data was collected through an initial test to measure understanding of the concept of changing the shape of objects before learning began, as well as a test after learning was completed to evaluate the increase in understanding of the concept. Apart from that, classroom observations and interviews with students were also conducted to understand their perceptions of the learning experience using the PBL model. The results of the research showed that the group of students who took part in learning using the PBL model experienced a significant increase in understanding the concept of changes in the shape of objects compared to the group who took part in conventional learning. In addition, classroom observations and interviews showed higher levels of engagement and greater motivation of students involved in learning using the PBL model. These findings support the idea that the effective implementation of Problem-Based Learning can increase understanding of the concept of changes in the shape of objects in elementary school students. The implications of this research suggest the need to integrate innovative learning models such as PBL in teaching to strengthen student understanding and encourage active involvement in the learning process.*

**Keywords:** *Problem Based Learning, Efektif, Inovatif.*

---

## PENDAHULUAN

Perubahan wujud benda merupakan konsep dasar dalam ilmu fisika yang mencakup transformasi fisik suatu materi dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Untuk meningkatkan pemahaman konsep ini, penerapan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) dapat menjadi suatu pendekatan yang efektif. PBL menempatkan siswa sebagai pemecah masalah yang aktif, memungkinkan mereka mengembangkan pemahaman konsep melalui eksplorasi, diskusi, dan pemecahan masalah konkret.

Kenyantaanya saat ini, pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar masih tergolong lemah. Dalam proses pembelajaran IPAS saat ini, guru masih menggunakan model konvensional sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran, oleh karena itu pemahaman Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial siswa masih tergolong rendah. Hal ini juga terjadi di SDN Cimunding 02 Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan pada hari Senin 11 Desember 2023 dengan guru kelas Sekolah Dasar Negeri Cimunding 02 Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes, didapatkan informasi bahwa dalam proses pembelajaran IPAS siswa cenderung pasif karena kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran kurang bermakna karena pengetahuan yang didapat oleh siswa hanya sebatas pada materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu, guru juga tidak menggunakan model pembelajaran yang tepat, proses pembelajaran masih konvensional sehingga pembelajaran monoton. Akibat dari permasalahan tersebut, siswa yang pemahaman konsep IPAS sudah di atas kriteria ketuntasan minimum (KKM) 70 hanya berjumlah 6 siswa dari total 20 siswa. Sedangkan 14 orang siswa yang belum tuntas. Gilar (2016) menyatakan bahwa "Proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa hanya mengerjakan latihan soal-soal rutin dengan menggunakan rumus dan algoritma yang sudah diberikan, hal ini menyebabkan siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin". Permasalahan tersebut mengindikasikan bahwa proses pembelajaran matematika masih memerlukan inovasi dan pengembangan model yang dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam belajar matematika yaitu dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL). Pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. (Rusman :2016)

Beberapa alasan mengapa PBL dapat menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud benda:

**Aktivitas Pembelajaran yang Berpusat pada Siswa:** PBL menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Mereka diberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, dan merancang solusi. Hal ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan memotivasi siswa untuk menggali lebih dalam konsep perubahan wujud benda.

**Relevansi Kontekstual:** Dengan menggunakan situasi atau masalah dunia nyata yang terkait dengan perubahan wujud benda, PBL memberikan konteks yang relevan bagi siswa. Mereka dapat melihat bagaimana konsep fisika diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, meningkatkan pemahaman konsep secara lebih mendalam.

**Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis:** PBL mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui identifikasi, analisis, dan pemecahan masalah. Siswa harus merumuskan pertanyaan, mencari informasi, dan merancang solusi, yang semuanya melibatkan tingkat pemikiran yang lebih tinggi.

**Kolaborasi dan Komunikasi:** PBL mendorong kerja sama dan komunikasi antara siswa. Mereka perlu berdiskusi, berbagi ide, dan bekerja sama dalam mencari solusi. Ini menciptakan lingkungan belajar sosial yang mendukung pertukaran pemikiran dan pandangan.

**Penekanan pada Pemecahan Masalah:** Konsep perubahan wujud benda dapat lebih baik diPASHami melalui penyelesaian masalah konkret. PBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah terkait perubahan wujud benda, memperkuat pemahaman mereka.

Dengan menerapkan PBL dalam pembelajaran konsep perubahan wujud benda, diharapkan siswa tidak hanya memahami teori fisika, tetapi juga dapat mengaplikasikannya dalam konteks nyata. PBL menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, merangsang minat siswa, dan membangun keterampilan yang relevan untuk kehidupan dan karier mereka di masa depan. Pengembangan pembelajaran IPAS terpadu ini dikolaborasikan dengan model pembelajaran berbasis masalah atau Problem Based Learning (PBL). Pada model pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran dilaksanakan dengan menyajikan suatu permasalahan kepada siswa, dan siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut. Penyelesaian suatu masalah yang berkaitan dengan IPAS dilakukan melalui suatu metode ilmiah. Pelaksanaan metode ilmiah ini menuntut siswa untuk melakukan suatu kerja ilmiah, sehingga pembelajaran dengan berbasis masalah memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat meningkatkan ketrampilan kerja ilmiahnya. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model Problem Base Learning setidaknya memenuhi beberapa karakteristik, diantaranya dalam proses pembelajaran harus dimulai dengan adanya permasalahan; isi dan pelaksanaan pembelajaran harus dapat menarik perhatian siswa, guru hanya bertindak sebagai pemandu dalam kelas, siswa diberi waktu untuk berfikir atau mencari informasi untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan dan dalam proses pembelajaran tersebut kekreatifan mereka dalam berfikir harus dapat didorong, menciptakan situasi belajar yang nyaman dan santai untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berfikir dan mencari jawaban dari permasalahan secara mandiri (Akinoglu & Tandogan, 2007).

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan pendidikan (Education Research and Development), yaitu mengembangkan pembelajaran IPAS terpadu dengan model pembelajaran berbasis masalah melalui kegiatan lesson study. Penelitian ini dilakukan melalui dua tahapan yaitu tahap pra pengembangan dan tahap pengembangan. Tahap pengembangan dilakukan melalui tiga proses uji coba untuk mendapatkan produk yang berupa perangkat pembelajaran IPAS terpadu dengan model Problem Based Learning yang siap digunakan untuk pembelajaran IPAS di SD. Adapun subyek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Cimunding 02 Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini antara lain dengan melakukan observasi aktivitas siswa, untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran; melakukan tes untuk mengetahui hasil belajar siswa; dan meninjau lembar refleksi kegiatan lesson study untuk mengetahui peningkatan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa secara deskriptif untuk menganalisis pengembangan pembelajaran IPAS dan hasil

observasi aktivitas siswa, hasil tes siswa dianalisis menggunakan uji ANOVA satu jalur. Keefektifan pembelajaran IPAS terpadu dengan model PBL terhadap keterampilan kerja ilmiah siswa dan hasil belajar siswa dianalisa dengan membandingkan hasil observasi keterampilan kerja ilmiah dan nilai rata-rata dari hasil uji coba.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian pengembangan IPAS terpadu dengan model Problem Based Learning melalui lesson study ini menghasilkan perangkat pembelajaran yang terdiri atas Modul Ajar IPAS terpadu berbasis masalah yang dibuat secara holistik untuk 3 kelompok dengan mengangkat topik “Wujud Zarah dan Perubahannya”, dari topik tersebut disusun Modul Ajar untuk 3 kali pertemuan yang masing-masing pertemuan dilaksanakan selama 2 X 50 menit. Tiap-tiap Modul Ajar mengangkat satu topik, Modul Ajar satu mengangkat topik “Mengapa Benda Berubah Wujud?”, Modul Ajar dua mengangkat topik “Bagaimana Suatu Benda Bisa Berubah Wujud?”, Modul Ajar tiga yang mengangkat topik “Bagaimana peran manusia terhadap Perubahan Wujud Benda Dalam Kehidupan Sehari-hari?”. Petunjuk praktikum yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari dua kegiatan praktikum. Petunjuk praktikum pertama berjudul “Mengapa Benda Bisa Berubah Wujud?”. Petunjuk praktikum yang ke dua berjudul “Bagaimana Benda Bisa Berubah Wujud?”. Bahan Ajar IPAS Terpadu dibuat dengan melakukan pembahasan materi IPAS meliputi Fisika dan Kimia dan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari secara terpadu.

Lesson study pada tahap see menghasilkan beberapa refleksi yang disampaikan oleh anggota tim lesson study yang dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil observasi terhadap aktivitas siswa yang berkaitan dengan ketrampilan kerja ilmiah pada tiap-tiap tahap uji coba memperlihatkan adanya peningkatan keterampilan kerja ilmiah serta sikap ilmiah siswa. Tabel 2 menunjukkan persentase hasil observasi keterampilan kerja ilmiah dari tiap kelompok uji coba. Persentase hasil observasi sikap ilmiah dari tiap kelompok uji coba dapat dilihat pada Tabel 3. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas uji coba pertama, ke dua dan ke tiga memperlihatkan adanya peningkatan yang dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 1.

Berdasarkan hasil observasi keterampilan kerja ilmiah siswa dalam mengikuti pembelajaran IPAS terpadu dengan model Problem Based Learning menunjukkan adanya peningkatan dari kelas pertama hingga kelas ke tiga. Peningkatan keterampilan kerja ilmiah tersebut diiringi dengan peningkatan prestasi belajar yang ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata nilai tes pada tiap kelas yang dilakukan setelah proses pembelajaran dilaksanakan.

Peningkatan keterampilan kerja ilmiah dan hasil tes siswa merupakan bukti bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning pada pembelajaran IPAS terpadu SD yang dikembangkan melalui Lesson Study dapat dilaksanakan secara efektif. Penggunaan model Problem Based Learning pada pembelajaran IPAS secara terpadu ini dapat menciptakan kondisi belajar yang berpusat pada keaktifan siswa sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya serta dapat mengintegrasikan pelajaran yang didapatkan di sekolah dengan kehidupan sehari-hari (Akca, 2009).

Pemberian suatu permasalahan serta proses mencari jawaban dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk dapat lebih mudah mengingat materi yang dipelajari, sehingga siswa dapat lebih memahami materi (Phee, 2002). Pada penelitian ini pembelajaran IPAS terpadu dilaksanakan secara langsung menggunakan media konkret di dalam kelas dengan mengangkat permasalahan-permasalahan yang dapat dipecahkan melalui penelitian-penelitian praktek langsung.

Penelitian yang dilakukan oleh siswa diPAsndu oleh guru, memberikan suatu pengalaman langsung kepada siswa untuk menemukan sendiri penyebab dari permasalahan melalui suatu proses kerja ilmiah yang meliputi keterampilan dalam melakukan observasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan melakukan eksperimen, menyimpulkan hasil eksperimen, menyusun laporan serta mengkomunikasikannya (Depdiknas, 2002). Kegiatan belajar praktek langsung memberi kesempatan pada siswa untuk mempergunakan peralatan dan bahan-bahan untuk dapat menyusun suatu pengetahuan dari fenomena yang ditemukan dan menghubungkannya dengan konsep-konsep ilmu yang ada (Hofstein & Naaman, 2007). Melalui kegiatan tersebut siswa dapat secara mandiri menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan oleh guru dan siswa dapat menyusun sendiri pengetahuan yang dia dapatkan, sehingga pengetahuan yang didapatkan akan lebih kuat dalam ingatan siswa.

Model pembelajaran Problem Based Learning sangat mendukung dalam peningkatan sikap ilmiah siswa dalam melaksanakan pembelajaran yang dilakukan dengan metode inkuiri (Winanti, 2009). Peningkatan sikap ilmiah sangat mendukung peningkatan keterampilan kerja ilmiah, penerapan model Problem Based Learning dalam pembelajaran IPAS terpadu juga memperlihatkan adanya peningkatan keterampilan kerja ilmiah siswa. Pengembangan pembelajaran IPAS terpadu dengan model Problem Based Learning dilakukan melalui kegiatan lesson study yang merupakan salah satu model pelatihan keprofesionalan guru. Lesson study melibatkan beberapa guru dan tim ahli dari Dinas Pendidikan. Lesson study diawali dengan workshop terhadap guru, bertujuan untuk mengenalkan "apa?", "mengapa?" dan "bagaimana?" lesson study dilaksanakan. Setelah itu tim lesson study yang terdiri atas guru dan tim ahli bekerja bersama-sama melaksanakan tahapan-tahapan dalam lesson study (Karim, 2006). Kegiatan lesson study dilakukan dengan melalui tiga tahap yaitu tahap plan, do dan see (Susilo dkk, 2009).

Lesson Study yang dilaksanakan oleh guru SD dan tim ahli sangat membantu guru dalam meningkatkan kemampuannya dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, LKPD, alat evaluasi, bahan ajar hingga kemampuan dalam menyampaikan materi di kelas. Hasil pengamatan tim lesson study saat proses uji coba di kelas yang kemudian disampaikan dalam tahap *see*, membantu guru untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang telah disusun. Perangkat pembelajaran yang semakin baik sangat mendukung kemampuan guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif sehingga siswa dapat belajar dalam suasana pembelajaran yang ilmiah dan mampu memahami materi dengan baik, dengan begitu kemampuan ilmiah dan prestasi belajar dapat ditingkatkan.

Kegiatan *lesson study* bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme guru melalui perbaikan cara mengajar dan meningkatkan pengetahuan (Cerbin & Bryan, 2006). Pengamatan terhadap kegiatan belajar siswa, bertujuan untuk mengetahui metode pengajaran atau cara mengajar yang dilakukan oleh guru dapat membelajarkan siswa atau tidak, sehingga dari pengamatan terhadap siswa dapat digunakan untuk mengoreksi dan memperbaiki metode pembelajaran yang digunakan. Kegiatan *lesson study* memberikan dampak cukup besar bagi para guru, hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya kemampuan guru yang telah mengikuti kegiatan diklat *lesson study* dalam menyusun Modul Ajar dengan menerapkan model pembelajaran yang relevan, serta mampu melaksanakan pembelajaran berpedoman pada Modul Ajar yang telah dibuat, dan setelah mengikuti diklat *lesson study* guru mampu membimbing guru lain dalam merencanakan dan melaksanakan *lesson study* (Mulyana, 2008). Selanjutnya penerapan praktik pembelajaran tergambar dalam tiga modul ajar.

Modul Ajar 1 dengan judul "Mengapa Benda Berubah Wujud" mengalami perbedaan performa antara kelompok pertama, kedua, dan ketiga. Pada kelompok pertama, proses kerja kelompok tidak berjalan dengan semestinya, hanya 4 siswa yang mampu melakukan observasi dengan baik, dan sebagian siswa tidak konsentrasi terhadap pelajaran. Sedangkan pada kelompok kedua, proses kerja kelompok berjalan dengan semestinya, namun hanya sedikit siswa yang aktif menjawab pertanyaan dan 3 siswa tidak mengerjakan LKPD secara tuntas. Kelompok ketiga menunjukkan hasil yang baik, dengan semua siswa mampu melakukan observasi dengan baik, konsentrasi penuh, aktif dalam menjawab pertanyaan, dan semua siswa mengerjakan LKPD secara tuntas.

Modul Ajar 2 berjudul "Bagaimana Suatu Benda Bisa Berubah Wujud" juga menunjukkan perbedaan antara kelompok pertama, kedua, dan ketiga. Pada kelompok pertama, beberapa siswa tidak mampu menggunakan alat peraga dengan baik, ada yang tidak membawa alat dan bahan yang diperlukan, dan kurangnya keaktifan dalam kegiatan praktek. Kelompok kedua menunjukkan perbaikan, dengan hanya satu siswa yang tidak mampu menggunakan alat peraga dengan baik, dan hampir semua siswa serius dalam mengikuti praktikum. Sementara pada kelompok ketiga, semua siswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam menggunakan alat peraga, serius dalam praktikum, cekatan, dan bertanggung jawab dalam kerja kelompoknya.

Modul Ajar 3 yang berjudul "Bagaimana peran manusia terhadap Perubahan Wujud Benda Dalam Kehidupan Sehari-hari" menunjukkan peningkatan performa dari kelompok pertama hingga kelompok ketiga. Pada kelompok pertama dan kedua, beberapa siswa belum menyelesaikan LKPD, sebagian besar kurang terampil dalam menyusun laporan, kurang berani menyampaikan laporan secara lisan, dan kurang aktif dalam diskusi kelompok. Namun, pada kelompok ketiga, semua siswa menyelesaikan LKPD, terampil dalam menyusun laporan, berani menyampaikan laporan secara lisan, dan aktif dalam diskusi kelompok. Untuk hasil penelitian pertama peneliti melakukan analisis terhadap keterampilan kerja ilmiah siswa.

**Tabel 2.** Persentase Penilaian Keterampilan Kerja Ilmiah Siswa Pada Praktek Langsung

Keterampilan Kerja Ilmiah	Persentase Skor											
	Kelompok Pertama				Kelompok Kedua				Kelompok Ketiga			
	Skor 1 (%)	Skor 2 (%)	Skor 3 (%)	Skor 4 (%)	Skor 1 (%)	Skor 2 (%)	Skor 3 (%)	Skor 4 (%)	Skor 1 (%)	Skor 2 (%)	Skor 3 (%)	Skor 4 (%)
Melakukan observasi	0	0	68,4	31,6	0	0	35	65	0	0	10,8	89,2
Merumuskan masalah	0	57,9	42,1	0	0	10	77,5	12,5	0	2,7	51,3	46
Merancang eksperimen	0	63,2	36,8	0	0	12,5	77,5	10	0	0	78,4	21,6
Melakukan eksperimen	0	36,9	60,5	2,6	0	0	30	70	0	0	32,4	67,6
Menganalisa hasil eksperimen	0	18,4	47,4	34,2	0	0	42,5	57,5	0	0	40,5	59,5
Membuat kesimpulan	0	0	63,2	36,8	0	0	65	35	0	0	54,1	45,9
Menyusun laporan	0	55,3	44,7	0	0	0	37,5	62,5	0	0	54,1	45,9
Mengkomunikasikan hasil penelitian	0	39,5	60,5	0	0	0	57,5	42,5	0	0	51,4	48,6

Analisis tabel keterampilan kerja ilmiah menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok pertama, kedua, dan ketiga. Pada aspek melakukan observasi, kelompok pertama dan kedua menunjukkan persentase skor rendah (0%), sedangkan kelompok ketiga mengalami peningkatan yang cukup baik dengan persentase skor mencapai 35%. Dalam kemampuan merumuskan masalah, kelompok pertama memiliki skor rendah (0%), kelompok kedua mengalami peningkatan (18.4%), dan kelompok ketiga menunjukkan perkembangan yang signifikan dengan persentase skor mencapai 60.5%. Pada tahap merancang eksperimen, terlihat peningkatan yang konsisten dari kelompok pertama hingga ketiga, dengan kelompok ketiga mencapai skor tertinggi (89.2%). Kemampuan melakukan eksperimen juga menunjukkan peningkatan dari kelompok pertama hingga ketiga, dengan kelompok ketiga mencapai persentase skor tertinggi (78.4%). Dalam menganalisis hasil eksperimen, terlihat peningkatan yang signifikan dari kelompok pertama hingga ketiga. Pada tahap membuat kesimpulan, kelompok ketiga mencapai persentase skor tertinggi (67.6%), menandakan peningkatan kemampuan dalam menarik kesimpulan dari hasil penelitian. Kemampuan menyusun laporan juga menunjukkan peningkatan yang konsisten di setiap kelompok, dengan kelompok ketiga mencapai skor tertinggi (89.2%). Terakhir, dalam mengkomunikasikan hasil penelitian, kelompok ketiga menunjukkan perkembangan yang signifikan dengan persentase skor mencapai 78.4%. Secara keseluruhan, kelompok ketiga menonjolkan kemajuan yang konsisten dalam setiap aspek keterampilan kerja ilmiah, sementara kelompok pertama dan kedua memerlukan perhatian lebih untuk meningkatkan keterampilan tertentu. Peningkatan ini mungkin disebabkan oleh pengalaman dan pembelajaran yang lebih baik selama modul ajaran, serta kemungkinan adanya perbaikan strategi pengajaran. Setelah keterampilan kerja ilmiah, analisis selanjutnya dilakukan pada sikap ilmiah siswa.

**Tabel 3.** Persentase Penilaian Sikap Ilmiah Siswa Pada Praktek Langsung

Sikap Ilmiah	Persentase Skor											
	Kelompok Pertama				Kelompok Kedua				Kelompok Ketiga			
	Skor 1 (%)	Skor 2 (%)	Skor 3 (%)	Skor 4 (%)	Skor 1 (%)	Skor 2 (%)	Skor 3 (%)	Skor 4 (%)	Skor 1 (%)	Skor 2 (%)	Skor 3 (%)	Skor 4 (%)
Rasa Ingin Tahu	0	2,6	50	47,4	0	0	45	55	0	0	27	73
Kritis	0	26,3	52,6	21,1	0	20	37,5	37,5	0	0	54,1	45,9
Obyektif	0	0	73,7	26,3	0	0	55	45	0	0	40,5	59,5
Tekun	0	26,3	39,5	34,2	0	17,5	32,5	50	0	0	45,9	54,1
Terbuka	0	2,6	63,2	34,2	0	0	65	35	0	0	45,9	54,1
	0	18,4	57,9	23,7	0	0	70	30	0	0	40,5	59,5

Jujur	0	13,2	21	65,8	0	0	25	75	0	0	18,9	81,1
Bekerjasama	0	60,5	34,2	5,3	0	0	70	30	0	0	35,1	64,9
Diiplin	0	23,7	36,8	5,26	0	0	55	45	0	0	45,9	54,1
Tanggung jawab	0	5,3	81,6	13,2	0	5	70	25	0	0	59,5	40,5
Teliti												

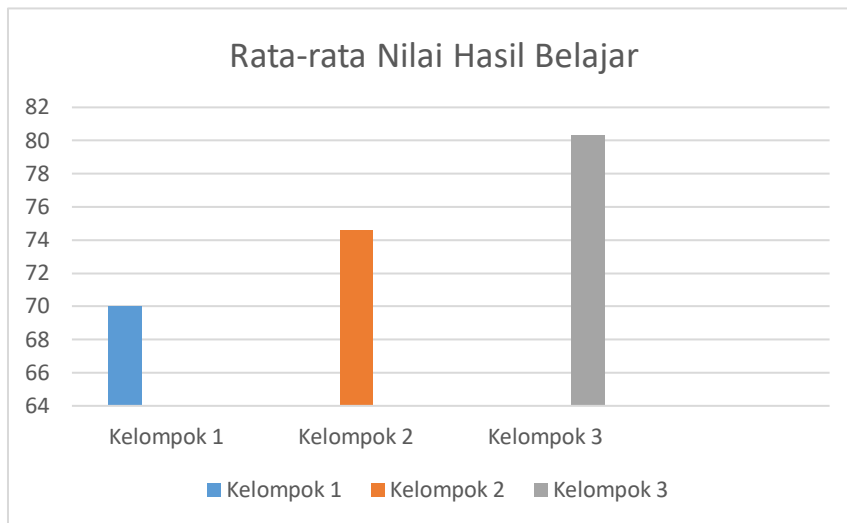
Analisis tabel persentase penilaian sikap ilmiah siswa pada praktek langsung menggambarkan perbedaan yang mencolok antara kelompok pertama, kedua, dan ketiga. Dalam rasa ingin tahu, kelompok ketiga menonjolkan peningkatan signifikan dengan persentase skor 27%, sementara kelompok pertama dan kedua masih memperoleh skor 0%. Sikap kritis juga mengalami perkembangan yang berarti, terutama pada kelompok ketiga yang mencapai 73.7%, sedangkan kelompok pertama dan kedua memiliki skor yang rendah. Kelompok ketiga menunjukkan kecenderungan obyektif yang lebih tinggi (81.6%), sementara kelompok pertama dan kedua masih perlu peningkatan dengan skor masing-masing 50% dan 39.5%. Dalam sikap tekun, kelompok ketiga menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan persentase skor 65.8%, sementara kelompok pertama dan kedua memperoleh skor yang masih rendah. Kelompok ketiga juga menonjolkan sikap terbuka (47.4%), jujur (34.2%), bekerjasama (70%), dan disiplin (55%) yang lebih baik daripada kelompok pertama dan kedua yang masih perlu peningkatan. Dalam tanggung jawab, kelompok ketiga mencapai skor 75%, sedangkan kelompok pertama dan kedua masih perlu perbaikan. Sikap teliti juga mengalami peningkatan yang signifikan pada kelompok ketiga dengan skor 59.5%, sementara kelompok pertama dan kedua masih memerlukan perhatian khusus. Keseluruhan, kelompok ketiga menunjukkan perkembangan yang konsisten dalam semua aspek sikap ilmiah, menandakan kemungkinan adanya pengalaman dan pembelajaran yang lebih efektif selama praktek langsung atau perbaikan dalam pendekatan pengajaran. Berikutnya hasil kerja siswa berikut dapat di amati pada tabel dan grafik di bawah.

**Tabel 4.** Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

<b>Kelompok</b>	<b>Rata-rata Nilai Hasil Belajar</b>
Pertama	70,06
Kedua	70,46
Ketiga	80,32



**Gambar 1.** Rata-rata Nilai Hasil Belajar



Dari hasil tabel rata-rata hasil belajar siswa pada penelitian berjudul "IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PERUBAHAN WUJUD BENDA MELALUI LESSON STUDY DI KELAS 4 SD NEGERI CIMUNDING 02," dapat ditarik beberapa analisis yang relevan.

Pertama-tama, dapat diperhatikan bahwa kelompok ketiga memiliki rata-rata nilai hasil belajar yang paling tinggi, yakni sebesar 80.32. Sementara itu, kelompok pertama dan kedua memiliki rata-rata nilai masing-masing sebesar 70.06 dan 70.46. Perbedaan rata-rata nilai ini menunjukkan bahwa implementasi metode Problem Based Learning (PBL) melalui Lesson Study memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud benda pada siswa kelas 4 SD Negeri Cimunding 02.

Hasil tersebut dapat diartikan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang diintegrasikan dalam Lesson Study berhasil memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman konsep perubahan wujud benda siswa. Metode PBL diduga mampu merangsang minat belajar siswa, melibatkan mereka dalam pemecahan masalah, dan meningkatkan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Namun, meskipun kelompok ketiga memiliki rata-rata nilai yang lebih tinggi, analisis lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengevaluasi apakah perbedaan ini signifikan secara statistik. Juga, mempertimbangkan faktor lain seperti karakteristik siswa, penggunaan sumber daya, dan interaksi guru-siswa dapat memberikan pemahaman lebih mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar.

Secara keseluruhan, hasil rata-rata nilai tersebut menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning melalui Lesson Study dapat dijadikan sebagai model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep perubahan wujud benda di tingkat SD, terutama ketika diterapkan dengan baik dan sesuai dengan karakteristik siswa di sekolah tersebut.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPAS terpadu dapat dikembangkan dengan baik melalui lesson study, yaitu melalui langkah-langkah diantaranya: membentuk tim lesson study; melakukan tahap pra pengembangan, yaitu tahap pembuatan desain model pembelajaran; dilanjutkan ke tahap pengembangan dengan mengujicobakan desain model pembelajaran sebanyak tiga kali uji coba dan melakukan perbaikan model pembelajaran sesuai dengan hasil refleksi hingga didapatkan model pembelajaran yang siap digunakan. Pembelajaran IPAS terpadu yang dikolaborasikan dengan model problem based learning dapat meningkatkan keterampilan kerja ilmiah siswa dan hasil belajar siswa secara efektif.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Akcay, B. 2009. Problem base learning in science education. *Journal of Turkish Education*, 6 (1): 26-35
- Akinoglu, O. & Tandogan, R.O. 2007. The effects of problem based learning in science education on students academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia journal of mathematics, sciense & technology education*, 3 (1): 71-81
- Cerbin, W & Kopp, B. 2006. Lesson Study a Model For Building Pedagogical Knowledge and Improv ing Teaching. *International journal of teaching and learning in higher education*, 18 (3): 250-257
- Hofstein, A. & Naaman, R.M. 2007. The laboratory in science education the state of the art. *Chemistry education research and practice*, 8 (2): 105-107
- Jatisunda, Gilar. (2016).peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. *Jurnal Theorems*,1,35 – 37
- Karim, M.A. 2006. Implementation of lesson study for improving the quality of mathematics instruction in Malang. *Tsukuba journal of educational study in mathematics*, 25: 67-73
- Rusman. (2016). Model – Model Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Susilo, H. dkk. 2009. Lesson Study Berbasis Sekolah. Malang: Banyumedia Publishing