

Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Melalui Eksperimen untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Kota Malang

Erviani Ratnaningtyas, Etika Susilowati,

Yus Mochamad Cholily

ppg.ervianiratnaningtyas19@program.belajar.id , etikasusilowati28@gmail.com,
yus@umm.ac.id

Universitas Muhammadiyah Malang, SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Malang,
Universitas Muhammadiyah Malang

Abstract

Natural Sciences (IPA) is one of the learning content in the curriculum applied in Indonesia. Science learning is used to train students to have a scientific attitude with sensitivity to the surrounding environment with the acquisition of Science Scientific Concepts in elementary school is very important to build a strong understanding of natural phenomena and the world around them. This research is a type of collaborative Classroom Action Research (PTK) by collaborating between researchers and class teachers. This study uses a qualitative descriptive method by describing an event that occurred at school with the subject of the study, namely grade IV students at SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Malang City. Other supporting data in this study are observations, interviews, documentation. Based on the results of research conducted at SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Malang City, it can be concluded that after processing student learning outcome data, especially science subjects, researchers analyzed the data using comparative descriptive techniques, namely by comparing the results of pre-cycle, cycle I and cycle II tests. Based on the percentage of learning outcomes with learning using the PBL model with the help of experimental activities, students have a better understanding of science concepts. Based on research that has been done that the application of the Problem Based Learning model assisted by experimental activities using simple tools, namely paper and wax, makes learning done by solving problems through experiments, thus encouraging students to have fun, develop their minds, and actively participate in ongoing learning. Based on the experiments that have been conducted, it can be concluded that thermal energy can be converted into motion energy.

Keywords: *IPA, concept understanding, problem based learning (PBL)*

PENDAHULUAN

Pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam mengubah manusia menjadi warga negara yang berpengetahuan, kritis, kreatif dan adaptif. Melalui pendidikan, orang dapat mencapai potensi penuh mereka dan memperoleh pengetahuan yang mereka butuhkan untuk berpartisipasi aktif dalam masyarakat. Dalam memperoleh pendidikan sesuai dengan peranya terdapat bermacam-macam pengetahuan yang dapat diperoleh setiap orang, salah satunya pembelajaran dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu muatan pembelajaran yang ada di dalam kurikulum yang diterapkan di Indonesia. Untuk saat ini muatan IPA beralih menjadi IPAS disesuaikan dengan perubahan kurikulum saat ini dengan terdapat 2 mata pelajaran yaitu Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial. Hal ini tidak mempengaruhi isi dari muatan pembelajaran yang diberikan, memiliki tujuan pembelajaran untuk memberi siswa pemahaman tentang alam dan memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi di lingkungan mereka (Wisudawathi & Sulistyowati, 2014). Pembelajaran IPA di sekolah diharapkan dapat membantu siswa berperan aktif, mempelajari diri dan lingkungannya,

serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Nuraeni, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA digunakan untuk melatih siswa agar memiliki sikap ilmiah dengan kepekaan terhadap lingkungan sekitarnya. Pemerolehan Konsep Ilmiah IPA di sekolah dasar sangat penting untuk membangun pemahaman yang kuat tentang fenomena alam dan dunia di sekitarnya.

Menguasai konsep sangat diperlukan dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan proses pembelajaran hendaknya menjadi salah satu ukuran keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Siswa dihadapkan pada masalah yang memerlukan pemecahan masalah dan pemecahan yang memerlukan kemampuan memadukan penguasaan konsep dan pemecahan masalah untuk mencapai tujuan. Pentingnya pemahaman konsep sebelum mempelajari fakta yang ada di sekitar dengan penggunaan simbolik (Jerome Bruner, 1999). Hal ini sesuai dengan muatan pembelajaran IPA yang berkaitan dengan kajian sistematis tentang alam, sehingga IPA bukan hanya perolehan suatu pengetahuan berupa fakta, konsep dan prinsip, tetapi juga proses penemuan (Depdiknas, 2006).

Dari hasil observasi awal yang dilakukan di SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Kota Malang tahun pelajaran 2022/2023 pada mata pelajaran IPA,

dalam proses pembelajaran ditemukan banyaknya siswa yang pasif, tidak mau bertanya dan diam saja ketika guru bertanya bagian atau materi mana yang belum dipahami atau dimengerti. Sehingga guru tidak tahu apakah siswa sudah benar-benar sudah memahami materi pembelajaran atau belum. Temuan lain yang didapatkan adalah guru lebih sering menggunakan metode penugasan dan diskusi yang terfokus pada pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD saja. Sehingga siswa tidak sepenuhnya memahami konsep-konsep materi pembelajaran dengan baik, hanya 30% yang mampu memahami konsep pembelajaran. Dari hasil rekapitulasi yang telah diperoleh banyaknya siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM yaitu 50% . Berdasarkan hasil test siswa tersebut, peneliti melakukan pendalaman dan diperoleh bahwa rendahnya capaian siswa terhadap hasil pembelajaran tersebut dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran IPA. Hal tersebut dapat dilihat dalam kegiatan pembelajaran, dimana dalam pembelajaran tersebut siswa di berikan media pembelajaran berupa video untuk kemudian di diskusikan. Meskipun siswa sudah diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dari kegiatan kelompok seperti diskusi dan memecahkan masalah kontekstual, namun ternyata hal tersebut masih

belum meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Video pembelajaran sering dianggap membosankan oleh siswa kelas atas.

Dari hasil paparan yang didapatkan saat observasi, guru harus mampu mengubah kebiasaan dan membuat terobosan baru dalam proses pembelajaran. Dengan pembinaan siswa secara berkelompok atau individu untuk membimbing mereka ke tingkat penguasaan konsep dasar, dapat mengubah kebiasaan siswa belajar konsep hanya dari gurunya. Salah satu terobosan tersebut adalah penggunaan model pembelajaran berbasis keterampilan pemahaman konseptual model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan berdasarkan teori konstruktivis dan berbantuan kegiatan eksperimen. Model PBL merupakan proses pembelajaran berbasis masalah yang bertujuan membantu siswa memahami konsep melalui masalah (Kono, 2016). Dalam PBL, siswa bekerja untuk memecahkan masalah yang relevan dan kompleks. Guru menekankan pentingnya mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, penelitian independen, komunikasi dan kerja sama tim dalam PBL (Thomas H, 1999). Model PBL adalah proses pembelajaran yang dimulai dengan guru menetapkan masalah untuk menumbuhkan

pemikiran kritis dan kolaborasi dalam memecahkan masalah.

Seperti yang sudah dijelaskan dalam paparan diatas, adapun sintak dari PBL yakni (a) model pemecahan masalah dapat merangsang munculnya kemampuan siswa dalam membedakan pengetahuan baru, (b) pemecahan masalah dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, (c) model pemecahan masalah dengan pertanyaan membantu siswa menghubungkan pengetahuan dan pengalaman mereka dalam memahami masalah dunia nyata, (d) model pembelajaran pemecahan masalah dianggap lebih menarik dan disukai siswa, dan (e) model pembelajaran pemecahan masalah membantu siswa menerapkan pengetahuannya di dunia nyata (Anwar, 2017). Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang berfokus pada masalah yang terjadi di dunia nyata, dan mendiskusikan serta memecahkannya meningkatkan pemahaman siswa baik secara konseptual maupun dari perspektif dunia nyata, sehingga dapat disimpulkan dapat meningkatkan pembelajaran kemampuan siswa. Aktivitas siswa didorong dan otonomi siswa didorong melalui pemecahan masalah.

Adapun penelitian ini relevan dengan penelitian yang sudah ada

dengan judul Pembelajaran IPA dengan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Audio Visual Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa yang di laksanakan di kelas V SD Gugus VIII Kecamatan Buleleng. Dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Kurniawan, Parmiti, Kusmariyanti (2020) tersebut membahas tentang peningkatan pemahaman dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Audio Visual. Dari paparan peneliti sebelumnya maka penulis memiliki gambaran untuk melaksanakan penelitian dengan judul Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Melalui Eksperimen untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa kelas IV SD Muhammadiyah 8 KH Mansur dengan hasil observasi yang telah dilakukan pada tahun ajaran 2022/2023. Dari hasil yang diperoleh di SD Muhammadiyah 8 KH Mansur yaitu banyaknya siswa yang pasif, tidak mau bertanya dan diam saja ketika guru bertanya bagian atau materi mana yang belum dipahami atau dimengerti. Sehingga guru tidak tahu apakah siswa sudah benar-benar sudah memahami materi pembelajaran atau belum. Temuan lain yang didapatkan adalah guru lebih sering menggunakan metode penugasan dan diskusi yang terfokus pada pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD saja. Sehingga siswa tidak

sepenuhnya memahami konsep-konsep materi pembelajaran dengan baik.

Penelitian ini memiliki karakteristik tersendiri tidak seperti penelitian lainnya. Penelitian ini berdasarkan hasil pengamatan secara langsung disekolah dengan penerapan model pembelajaran PBL sesuai dengan kurikulum merdeka yang digunakan saat ini dengan berbantuan kegiatan eksperimen untuk menekankan pemahaman konsep siswa yang membutuhkan pemahaman secara konkrit dengan menggunakan alat dan bahan yang sederhana.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif dengan melakukan kerja sama antara peneliti dengan guru kelas. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan suatu peristiwa yang terjadi di sekolah dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas IV di SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Kota Malang. Dalam pelaksanaannya setiap siklus pada penelitian ini merupakan siklus kegiatan yang terdiri dari dua siklus yang masing-masing siklus memiliki empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data yang diperlukan untuk penelitian ini meliputi nilai yang diperoleh dari skor tes pada materi

Perubahan Energi dan lembar observasi siswa. Data pendukung lainnya dalam penelitian ini hasil observasi, wawancara, dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penelitian dilaksanakan pada awal tahun ajaran 2022/2023 di SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Kota Malang. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data penelitian yang telah mengalami langkah reduksi dan dibahas kemudian untuk membantu peneliti menjelaskan hasil yang diperoleh sebagai berikut.
2. SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Kota Malang merupakan sekolah dasar yang sudah menerapkan kurikulum merdeka, sehingga pada penelitian ini difokuskan pada mata pelajaran IPAS dengan muatan Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi pembelajaran perubahan energi. Proses pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik siswa dengan hasil observasi kurangnya pemahaman konsep pada pembelajaran IPA sehingga dalam proses pembelajarannya didukung dengan kegiatan eksperimen dengan menggunakan bahan sederhana yang bisa didapatkan disekitar siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwasanya penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan kegiatan eksperimen menggunakan alat

seederhana yaitu kertas dan lilin membuat pembelajaran dilakukan dengan memecahkan masalah melalui percobaan, sehingga mendorong siswa untuk bersenang-senang, mengembangkan pikiran mereka, dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran berlangsung. Hal ini sesuai dengan keunggulan model pembelajaran berbasis masalah yakni, (a) Model pemecahan masalah dapat merangsang pembangkitan keterampilan dan memberi siswa rasa puas dalam menemukan pengetahuan baru. (b) pemecahan masalah meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran di kelas; (c) model pemecahan masalah membantu siswa memadukan pengetahuan dan pengalamannya dalam memahami masalah dunia nyata, (d) model pembelajaran pemecahan masalah dipandang lebih menyenangkan dan digemari siswa, (e) model pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa menerapkan pengetahuan ke dunia nyata (Anwar, 2017).

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan sangat berkesan bagi siswa dikarenakan siswa dapat melakukan pembelajaran dengan melakukan kegiatan percobaan untuk dapat memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru. Pemecahan masalah dilakukan dengan percobaan menggunakan bahan-bahan sederhana

yang dapat ditemukan disekitar siswa. Percobaan yang dilakukan menggunakan kertas bekas yang digunting dengan bentuk spiral dan lilin disesuaikan dengan materi pembelajaran yaitu perubahan energi. Dengan percobaan yang telah dilakukan maka siswa dapat memecahkan masalah dan dapat membuktikan perubahan energi. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, dapat menyimpulkan bahwa energi panas dapat diubah menjadi energi gerak. Hal ini dibuktikan dengan pergerakan kertas saat terkena panas. Tidak hanya itu, dari hasil percobaan tersebut meningkatkan pemahaman kepada siswa bagaimana proses perubahan energi panas menjadi gerak.

Perbedaan metode pembelajaran berpengaruh dengan hasil pemahaman siswa penggunaan model PBL dan pembelajaran tanpa model pembelajaran memberikan dampak yang berbeda terhadap tingkat pemahaman konsep siswa. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa menemukan bahwa apa yang dipelajarinya bermanfaat bagi kehidupan, menemukan konsep yang dipelajari secara mandiri tanpa bergantung pada guru, dan mendorong siswa untuk belajar secara aktif. Siswa akan belajar membuat proses, memecahkan masalah

terkait dengan konsep yang telah pelajari, berkolaborasi dengan siswa lain, serta mampu mengungkapkan dan menyuarakan pendapat masing-masing.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Kota Malang, dapat disimpulkan bahwa setelah mengolah data hasil belajar siswa khususnya mata pelajaran IPAS, peneliti menganalisis data tersebut dengan menggunakan teknik deskriptif komparatif yaitu dengan membandingkan hasil tes pra siklus, siklus I dan siklus II. Tabel rangkuman dan format grafik yang menunjukkan perbandingan hasil belajar. Hasil yang diperoleh dilampirkan pada tabel berikut.



Tabel 1. Persentase hasil belajar siswa

Berdasarkan persentase hasil belajar dengan pembelajaran menggunakan model PBL dengan bantuan kegiatan eksperimen siswa memiliki pemahaman

konsep sains yang lebih baik daripada pembelajaran yang tidak menggunakan model pembelajaran.

KESIMPULAN

Pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam mengubah manusia menjadi warga negara yang berpengetahuan, kritis, kreatif dan adaptif. Melalui pendidikan, orang dapat mencapai potensi penuh mereka dan memperoleh pengetahuan yang mereka butuhkan untuk berpartisipasi aktif dalam masyarakat. Sehingga siswa tidak sepenuhnya memahami konsep-konsep materi pembelajaran dengan baik.

SD Muhammadiyah 8 KH Mansur Kota Malang merupakan sekolah dasar yang sudah menerapkan kurikulum merdeka, sehingga pada penelitian ini difokuskan pada mata pelajaran IPAS dengan muatan Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi pembelajaran perubahan energi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwasanya penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan kegiatan eksperimen menggunakan alat sederhana yaitu kertas dan lilin membuat pembelajaran dilakukan dengan memecahkan masalah melalui percobaan, sehingga mendorong siswa untuk bersenang-senang, mengembangkan pikiran mereka, dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran berlangsung. Berdasarkan percobaan

yang telah dilakukan, dapat menyimpulkan bahwa energi panas dapat diubah menjadi energi gerak.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul, Khaeruddin, Evi. (2020). Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN 30 Sumpangbita. Diakses melalui: <https://ummaspul.e-journal.id/maspuljr/article/download/201/165>

Anwar, C. (2017). Teori-teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer. IRCiSod.

Asih Widi Wisudawati & Eka Sulistyowati. (2014). Metodologi Pembelajaran PA. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Bruner, Jerome S. (1999). The Process of Education (2th edition). London: Harvard University Press.

Depdiknas (2006). Undang-undang RI No.20 tahun 2003. *tentang sistem pendidikan nasional*.

Fathurrohman, Muhammad. (2015). Model-model Pembelajaran Inovatif. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.

Ilmas, Hasan, Mahidin. (2017). Pengembangan LKS berbasis Project Based Learning untuk

Meningkatkan Pemahaman Konsep. Diakses melalui: <https://jurnal.unsyiah.ac.id/JPSI/article/viewFile/8415/6804>

Kurniawan, Parmiti, Kusmariyanti. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Meningkatkan Pemahaman Konsep. Diakses melalui: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/download/28959/16479>

Kono, R. d. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa tentang Ekosistem dan Lingkungan di Kelas X SMA Negeri 1 SIGI. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, 5(1), 28-38

Nuraeni, Indri, (2023) Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA pada Tema Selalu Berhemat Energi Subtema Manfaat Energi di Kelas IV SDN Cipagalo 1 Bandung. Diakses melalui: <http://repository.unpas.ac.id/63452/>

Sukiman. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran. PT. Pustaka Insan Persada.

- Susanto, A. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Kencana. Trianto. (2007). Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Prestasi Pustaka.
- Sutirman. (2013). Media dan Model Model Pembelajaran Inovatif. Graha Ilmu: Yogyakarta
- Syahroni Ejin. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN Jambu Hilir Baluti 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Diakses melalui: <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jp/article/download/366/199>
- Thomas, J. W. Mergendoller, J. R. & Michaelson, A. (1999). Project-Based-Learning: A Handbook for Middle and High School teachers.