

Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Konkrit untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi Perpindahan Panas Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Agustina Miftachul Ulfa¹⁾, Dyah Triwahyuningtyas²⁾, Yayuk Hinaning Utami³⁾

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, 65114, Indonesia

Email: [agustina.miftachul29@gmail](mailto:agustina.miftachul29@gmail.com)

Abstract

There is a problem in the learning process in a fifth-grade classroom in one of the schools in the city of Malang. The obstacle in the science learning lies in the topic of heat transfer. This is due to the low enthusiasm of students in learning, and the implementation of teaching has not utilized varied models, leading to a decrease in students' interest and cognitive learning outcomes falling below the minimum passing grade. This research is designed as a Classroom Action Research with 27 students from Grade V at SD Negeri Sukun 1 as the subjects. The Classroom Action Research consists of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The research data indicates that the students' cognitive learning outcomes improved in each meeting, with average scores of 73, 79.2, and 89.5 during cycles I, II, and III. There is an overall improvement of 16.5 from cycle I to cycle III. Similarly, there is an improvement in the Comprehensive Competency Assessment (CCA). CCA scores were 37% in cycle I, 59.2% in cycle II, and 100% in cycle III. This means that every student who learns meets the minimum passing grade criteria in the third cycle, successfully achieving the minimum competency standard. Therefore, it can be concluded that the learning outcomes of fifth-grade students can be enhanced by implementing the problem-based learning model with the assistance of concrete media.

Keywords: *heat transfer; PBL; learning motivation*

Abstrak

Terdapat masalah dalam proses pembelajaran di kelas V salah satu sekolah di kota Malang. Hal yang menjadi hambatan dalam pembelajaran IPA yaitu pada materi perpindahan panas. Hal ini disebabkan antusias siswa dalam belajar masih rendah dan pelaksanaan pembelajaran belum menggunakan model yang bervariasi sehingga menyebabkan keberminatan belajar siswa menjadi rendah dan hasil belajar kognitif kurang dari ketuntasan minimum. Penelitian ini dirancang sebagai Penelitian Tindakan Kelas. 27 siswa dari kelas V SD Negeri Sukun 1 adalah subjek penelitian ini. Penelitian Tindakan Kelas terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Data penelitian menunjukkan bahwa nilai hasil belajar siswa di bidang kognitif meningkat setiap pertemuan. Nilai rata-rata 73, 79,2, dan 89,5 diperoleh selama siklus I, II, dan III. Dari siklus I hingga siklus III, ada peningkatan sebesar 16,5. Sementara itu, peningkatan juga terjadi untuk KBK. KBK diperoleh pada siklus I sebesar 37%, siklus II sebesar 59,2 %, dan siklus III sebesar 100%. Artinya, setiap siswa yang belajar dalam memenuhi kriteria ketuntasan minimal pada siklus ketiga ketuntasan berhasil mencapai KKM. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas V dapat ditingkatkan dengan menerapkan model *problem based learning* dengan bantuan media konkrit.

Kata kunci: perpindahan panas; PBL; motivasi belajar

1. Pendahuluan

Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan potensi setiap orang sehingga mereka dapat membentuk karakter yang bermartabat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pengetahuan, sikap, dan ketrampilan dapat digunakan sebagai indikator pencapaian tujuan pendidikan nasional, yaitu mencapai kriteria ketuntasan minimal pada hasil belajar siswa. Guru yang inovatif dan kreatif diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Guru harus mampu memvariasikan berbagai model dan menggunakan media untuk menyampaikan materi pembelajaran. Salah satu muatan yang dapat untuk diterapkan model dengan metode ilmiah adalah ilmu pengetahuan alam. Ilmu pengetahuan alam adalah salah satu bidang yang membutuhkan variasi model. Menurut National Education Association (2015), siswa harus memiliki keterampilan modern seperti pemikiran kritis dan pemecahan masalah (berpikir kritis dan pemecahan masalah), kreativitas dan inovasi (kreativitas inovasi), dan kemampuan komunikasi (kemampuan berkomunikasi) dan *collaboration skills* (kolaborasi).

Namun, belum sepenuhnya guru mampu untuk memvariasikan model dan disesuaikan dengan perkembangan zaman. Peneliti melakukan pengamatan di salah satu sekolah dasar di kota Malang. Di sekolah tersebut muncul beberapa permasalahan. Siswa kelas V dari SDN Sukun 1 Malang, yang terdiri dari 27 siswa, menjadi subjek pengamatan peneliti. Hasil pengamatan menunjukkan masalah yang muncul selama aktivitas pembelajaran. Sepanjang pembelajaran, siswa mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. Namun, ada beberapa siswa yang tidak fokus dalam menyimak penjelasan guru. Ketika guru menyampaikan materi, siswa ada yang berbicara dengan teman sebelahnya, ada siswa yang bermain dengan benda-benda didekatnya. Kemudian dari beberapa siswa tersebut belum memenuhi ketuntasan dalam belajar. Ketuntasan belajar secara klasikal belum memenuhi persentase 85.

Guna mengatasi permasalahan diatas, maka diperlukan model pembelajaran yang berpihak kepada siswa sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri dalam kegiatan pembelajaran sehingga mendapatkan hasil belajar yang tuntas sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Ki Hajar Dewantara bahwa guru dalam mengajar harus berorientasi kepada siswa. Anak-anak juga dididik dengan cara yang sesuai dengan tuntutan alam dan zamannya. Jika melihat zaman sekarang, maka proses pembelajaran harus mengembangkan potensi siswa dalam mempunyai ketrampilan Abad 21. Salah satu alternatifnya yaitu menerapkan model *problem based learning* berbantuan media konkrit pada materi perpindahan panas. Pada model tersebut sudah melatih siswa dalam mengembangkan ketrampilan Abad 21 dari setiap sintaks model.

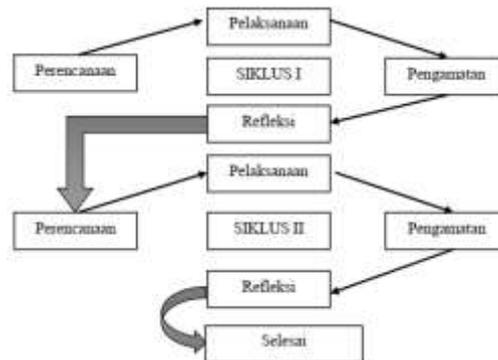
Kemampuan berpikir kritis juga dipengaruhi oleh model ini. Menurut Haryanti (2017), ciri khas model ini adalah memiliki masalah yang nyata dan kontekstual. Siswa dapat menunjukkan tanda-tanda berpikir kritis, seperti kemampuan mereka untuk menjawab masalah atau pertanyaan secara reflektif, produktif, dan evaluatif. Adapun kelemahan model pembelajaran berbasis masalah dijelaskan oleh Mustaji (2009) sebagai berikut: (1) Siswa akan merasa sulit untuk mencoba jika mereka tidak tertarik atau percaya bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan; (2) membutuhkan cukup waktu untuk mempersiapkan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah untuk berhasil; dan (3) mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari jika mereka tidak tahu mengapa mereka berusaha memecahkan masalah yang dipelajari.

Sesuai dengan pemaparan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian tindakan kelas berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *problem based learning* Berbantuan Media

Konkrit Pada Materi Perpindahan Panas untuk Meningkatkan Hasil Belajar siswa Kelas V SDN Sukun 1 Malang”.

2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Menggunakan tahapan Kemmis dan Taggart (dalam Aqib, Zainal, & Amirullah, 2018), yang terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Alur Tindakan Penelitian Tindakan Kelas

Wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini. Menurut Milles dan Huberman (dalam Aqib, 2008), penelitian menggunakan model alur untuk analisis data, yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Peneliti menggunakan metode pengamatan terhadap tindakan guru dan siswa untuk menyajikan data. Berikut ini rumus yang digunakan untuk mengolah data pengamatan aktivitas guru dan siswa.

$$\text{Nilai Aktivitas guru/siswa} = \frac{\text{Jumlah aktivitas yang terlihat}}{\text{Jumlah aktivitas maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran IPA, yaitu 75, menentukan tingkat ketuntasan belajar setiap siswa. Sementara secara keseluruhan siswa atau secara klasikal terdapat rumus penghitungan tersendiri. Berikut ini rumus ketuntasan belajar klasikal.

$$\text{KBK} = \frac{\text{Jumlah siswa yang mencapai 75 keatas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Faktor proses dan hasil merupakan indikator keberhasilan penelitian ini. Apabila aktivitas belajar siswa berdasarkan sepuluh aspek pengamatan pada lembar observasi mendapatkan kualifikasi baik atau sangat baik, proses pembelajaran berhasil mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Mulyasa (2004), keberhasilan dalam mencapai tujuan belajar diukur dengan rata-rata kelas yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal sebesar 85%.**Satu**

3. Hasil dan Pembahasan

Di SDN Sukun 1 Malang, praktik pembelajaran kelas V digunakan dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan media konkrit. Untuk melaksanakan model ini,

siswa diorientasikan pada masalah, diorganisasikan untuk belajar, guru memimpin penyelidikan individu dan kelompok, siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karya mereka, dan menganalisis dan mengevaluasi proses. Pelaksanaan terdiri dari tahap pra tindakan, siklus I, siklus II, dan siklus III. Berdasarkan hasil penelitian pelaksanaan dari setiap siklus menunjukkan bahwa rata-rata kelas dan ketuntasan belajar meningkat di setiap siklusnya pada kegiatan pembelajaran dan hasil belajar kognitif siswa.

Tahap pra tindakan kegiatan yang dilakukan yaitu melakukan observasi kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru. Hasil pengamatan pada pratindakan belum berjalan secara maksimal. Pembelajaran kurang maksimal ditunjukkan oleh aktivitas siswa yang kurang berkonsentrasi dalam pembelajaran, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, dan siswa kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya. Selain itu, sumber belajar berasal dari buku tematik saja dan model pembelajaran kurang bervariasi.

Pembelajaran yang dilakukan pada tahap pra tindakan belum sesuai dengan pengertian pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Menurut pendapat Hisbullah (2018) IPA adalah kumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh melalui hasil pemikiran dan penyelidikan ilmiah dengan terampil bereksperimen menggunakan metode ilmiah sehingga pembelajaran IPA mengharuskan siswa untuk aktif dalam pembelajaran dengan melakukan penyelidikan bukan hanya langsung menerima penjelasan dari guru. Karena pada tahap pratindakan siswa belum aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan konsep pembelajaran sehingga siswa belum mampu melaksanakan hakikat pembelajaran IPA yang sesungguhnya. Oleh karena itu, perlu diterapkan model pembelajaran yang membuat siswa aktif. Hal ini dapat dicapai dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan media konkret dan melakukan percobaan secara langsung bersama teman kelompok.

Setiap kegiatan awal pembelajaran baik dalam setiap siklus, guru telah memberikan apersepsi kepada siswa dengan cara mengajukan pertanyaan tentang contoh kegiatan perpindahan panas sehari-hari yang siswa temukan dengan menghubungkan pada materi hari ini. Selain untuk membangkitkan minat dalam belajar, apersepsi juga dilakukan guna mengetahui kemampuan seberapa jauh pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Dalam membangkitkan minat dan motivasi siswa guru melakukan *ice breaking* berupa permainan tepuk. Setelah itu siswa menyimak penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran saat ini.

Siswa menyimak gambar yang disajikan guru pada PPT. Siswa menyimak masalah yang sedang ditunjukkan, kemudian siswa mencari jawab/ solusi dari permasalahan tersebut. Kemudian siswa berkelompok terdiri dari 5 orang untuk mengerjakan LKPD dan melakukan percobaan perpindahan panas. Siswa dibimbing guru dalam melakukan penyelidikan. Proses penyelidikan siswa aktif dalam percobaan perpindahan panas. Hal ini sesuai dengan pendapat Schen (Dalam Daryanti, 2015) yang menyatakan bahwa proses penyelidikan merupakan salah satu fasilitas yang diterima oleh siswa untuk mendapatkan pengetahuan ilmiah melalui penalaran dengan berdasarkan pada bukti yang diperoleh.

Penilaian selama pembelajaran adalah proses yang dilakukan siswa pada tahapan model pembelajaran berbasis masalah. Ini dilakukan dengan menggunakan lembar observasi kegiatan siswa. Pada akhir setiap siklus, siswa diberi pertanyaan atau evaluasi untuk menilai hasil belajar mereka dalam aspek kognitif.

Untuk penilaian kegiatan guru dilaksanakan melalui lembar observasi guru yang dilakukan oleh mitra. Semua penilaian yang dilakukan digunakan untuk mengetahui keberhasilan guru dan

siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. Perolehan skor pada kegiatan guru dari siklus I hingga siklus III meningkat. Pada hasil siklus III memiliki presentase sebesar 100 persen dengan kategori yang sangat baik. Setiap siklus melakukan kegiatan seperti: (a) guru memberi salam dan menyambut siswa, (b) menyampaikan tujuan pembelajaran, (c) melakukan apersepsi, (d) mengaitkan materi perpindahan panas dengan kehidupan sehari-hari, (e) orientasi siswa kepada masalah, (f) membimbing siswa melaksanakan penyelidikan, (g) memberikan kesempatan siswa menjelaskan konsep, (h) siswa mempresentasikan hasil pengerjaannya (i) melakukan penguatan konsep yang disampaikan, (j) melakukan evaluasi konsep dan kegiatan pembelajaran, (k) siswa bersama guru membuat kesimpulan, (l) memberikan apresiasi, dan (m) menutup pembelajaran.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I mendapatkan presentase tingkat keberhasilan sebesar 85%. Adapun kegiatan siswa yaitu: (a) berdo'a sebelum pembelajaran, (b) presensi kehadiran, (c) apersepsi dengan memantik pertanyaan (d) *ice breaking*, (e) melakukan penyelidikan dan percobaan, (f) mempresentasikan hasil diskusi secara berkelompok, (g) siswa menanggapi penjelasan teman yang di depan, (h) menunjukkan tingkat pemahaman materi, (i) menyimpulkan pembelajaran, dan (j) berdo'a menutup pembelajaran. Namun, dalam melakukan percobaan siswa kurang tertib. Ada yang bermain sendiri, ngobrol dengan temannya, dan tidak berkonsentrasi. Namun, siswa lebih termotivasi dan bersemangat untuk belajar setelah perbaikan di siklus berikutnya. Siklus berikutnya lebih baik. Siklus kedua mencapai presentase keberhasilan 87,5%, dan siklus tiga mencapai presentase keberhasilan 100%.

Penilaian pada siswa dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung berupa penilaian proses dan hasil belajar kognitif. Penilaian proses siswa dinilai dari penerapan tahapan model *problem based learning*. Sedangkan hasil belajarnya berupa nilai pengerjaan evaluasi di setiap siklus. Pengamatan aktivitas belajar siswa dilakukan melalui pengamatan oleh mitra selama proses pembelajaran berlangsung. Meningkatnya hasil penilaian kognitif dikarenakan guru menerapkan model *problem based learning*. Hal ini terbukti pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam selalu meningkat pada pada tiap siklusnya.

Setiap pertemuan meningkatkan nilai hasil belajar siswa dari aspek kognitif. Siklus pertama memperoleh rata-rata 73, siklus kedua memperoleh rata-rata 79,2, dan siklus ketiga memperoleh rata-rata 89,5. Dari siklus I ke siklus III, ada peningkatan sebesar 16,5. Sementara itu, peningkatan juga terjadi untuk KBK. Pada siklus I mendapatkan KBK 37%, siklus II KBK 59,2 %, dan siklus III KBK sebesar 100%. Artinya, pada siklus ketiga ketuntasan siswa belajar dalam memenuhi kriteria ketuntasan minimum adalah semua siswa berhasil mencapai KKM. Setelah diskusi dengan mitra, peneliti menemukan bahwa siswa yang mendapatkan nilai di bawah ketuntasan minimum menunjukkan bahwa kurang konsentrasi dalam pembelajaran, dan sering mengobrol dengan temannya.

Penerapan model *problem based learning* membantu siswa untuk berpikir kritis. Siswa dituntut untuk mampu memahami masalah dan mencari solusi atau jawaban dari permasalahan tersebut. Langkah-langkah model cocok digunakan untuk siswa kelas V pada materi perpindahan panas karena siswa dapat melakukan penyelidikan untuk menemukan jawaban. Penyelidikannya berupa melakukan percobaan perpindahan panas yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya. Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa penerapan model *problem based learning* berbantuan media konkrit dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

4. Simpulan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, dan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) digunakan sebagai metodologinya. Menurut pendapat Kemmis dan Taggart: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perpindahan panas di kelas V SDN Sukun 1 Malang, kegiatan pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan media konkret sangat cocok untuk diterapkan. Dalam tiga siklus, keberhasilan aktivitas guru sebesar 100% dan keberhasilan aktivitas siswa sebesar 85%, masing-masing meningkat menjadi 100% pada siklus ketiga, hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah sangat efektif untuk diterapkan pada materi perpindahan panas.

Pengetahuan awal siswa melalui asesmen diagnostik diperoleh rata-rata 68 dengan KBK 25,9% kemudian untuk siklus I menunjukkan peningkatan pengetahuan siswa. Nilai rata-rata siswa 73, dengan KBK 37%, meningkat kembali menjadi 79,2 dengan KBK 59,2% pada siklus II. Pada siklus III, meningkat lagi, dengan rata-rata 89,5 dan KBK 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar kognitif materi perpindahan panas di kelas V.

Daftar Rujukan

- Aqib, Aisyah. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Aqib, Zainal & Amirullah, A. (2018). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Daryanti, D. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Ilmiah Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 3(2), 163–168.
- Dwisa, S. O. M., Maryono, & Sholeh, M. (2022). Penggunaan Media Konkret untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Kelas V SDN 078 /I Teluk Ketapang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 1036–1045.
- Hisbullah. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Makassar: Penerbit Aksara Timur.
- Haryanti, Y. D. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2). <https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.596>
- Kristiana, T. F., & Radia, E. H. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 818–826. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.828>
- Mulyasa, E. (2004). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- National Education Association. (2015). *Preparing 21st Century Students For a Global Society*.
- Nurkencana, & Sunartana. (1990). *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Syachtiyani, W. R., & Trisnawati, N. (2021). Analisis Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Di Masa Pandemi Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 90–101. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.878>
- Makmara. T. (2009). *Tuturan persuasif wiraniaga dalam Berbahasa Indonesia: Kajian etnografi komunikasi*. (Unpublished master's thesis) Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia.