

Pembelajaran daring materi perpindahan panas secara konduksi menggunakan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran

Yanti Krisnayanti¹, Duhita Savira Wardani²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Indonesia

¹ yantikr02@gmail.com, ² duhita@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

This study aims to describe the scenario and implementation, as well as the difficulties faced by students in science learning material heat transfer by conduction using a scientific approach assisted by learning videos. The research method used is descriptive qualitative method. The subjects in this study were students of class V-B SDN 2 Ngamprah as many as 28 students, namely 12 male students and 16 female students. The instruments in this study were teacher and student observation sheets and science comprehension test questions. Data analysis techniques used include gathering information, presenting information and drawing conclusions. The results in this study indicate that learning took place well for 5 meetings by applying a scientific approach assisted by learning videos. The difficulty seen is that students do not understand the material being studied and the lack of thoroughness of students when understanding the meaning of the problem, so students are only able to mention one illustration of heat transfer events by conduction and students are only able to write examples of objects that utilize the properties of conductors and insulators without explaining it.

Keywords: Online Learning, Scientific Approach, Learning Video.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan skenario dan implementasi, serta kesulitan yang dihadapi siswa pada pembelajaran IPA materi perpindahan panas secara konduksi menggunakan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V-B SDN 2 Ngamprah sebanyak 28 siswa yaitu 12 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar observasi guru dan siswa serta soal tes pemahaman IPA. Teknik analisis data yang digunakan meliputi pengumpulan informasi, penyajian informasi dan penarikan kesimpulan. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung dengan baik selama 5 pertemuan dengan menerapkan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran. Kesulitan yang terlihat adalah siswa kurang paham terhadap materi yang dipelajari dan kurangnya ketelitian siswa pada saat memahami maksud soal, sehingga siswa hanya mampu menyebutkan salah satu ilustrasi peristiwa perpindahan panas secara konduksi dan siswa hanya mampu untuk menuliskan contoh benda yang memanfaatkan sifat konduktor dan isolator tanpa menjelaskannya.

Kata Kunci: Pembelajaran Daring, Pendekatan Saintifik, Video Pembelajaran.

1. Pendahuluan

Kegiatan belajar mengajar merupakan proses hubungan guru dengan siswa dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Umumnya kegiatan belajar mengajar dilakukan di dalam suatu ruang kelas. Namun, melihat situasi saat ini proses belajar mengajar dilakukan secara daring. Pembelajaran daring ini menjadi alternatif agar kegiatan belajar mengajar tetap berjalan sebagaimana mestinya, dimana semua mata pelajaran disampaikan melalui teknologi. Meskipun begitu, pembelajaran daring belum sepenuhnya menjadi alternatif terbaik. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nakayama (Dewi, 2020) bahwa dalam pembelajaran daring hanya sebagian siswa yang akan berhasil dalam belajar, hal ini tergantung dari faktor internal dan eksternalnya yaitu lingkungan belajar dan karakteristik siswa itu sendiri. Dalam pembelajaran daring juga tidak semua siswa memiliki perangkat penunjang pembelajaran, dan tidak semua siswa dapat memahami materi yang diajarkan. Hal tersebut karena materi yang disampaikan kurang maksimal. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian yang

dilakukan Taradisa, Jarmita & Jasmalinda (2020) bahwa dalam pembelajaran daring ini siswa tidak dapat belajar secara langsung sehingga siswa kurang terhadap materi yang dipelajarinya, dan guru kesulitan dalam meninjau proses kemajuan belajar siswa. Namun yang menjadi kendala utama adalah kurangnya fasilitas yang dimiliki siswa, dimana tidak semua siswa memiliki perangkat teknologi seperti komputer ataupun smartphone sebagai alat penunjang pembelajaran daring, dan juga kuota internet yang tidak dapat terjangkau oleh semua siswa.

Berdasarkan hasil observasi, bahwa pembelajaran daring di sekolah dasar saat ini khususnya pada muatan pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) hanya sebagian siswa yang memahami materi yang dipelajari. Hal tersebut terlihat dari hasil belajar IPA siswa yang masih di bawah rata-rata kriteria ketuntasan minimal yaitu 60. Kurangnya kesadaran dan kemandirian siswa saat belajar yang mana hanya terpaku dari arahan guru saja untuk mencatat dan merangkum materi yang diberikan, menyebabkan rendahnya pemahaman siswa dalam memahami materi pelajaran tersebut. Menurut pendapat Nahdi, Yonanda & Agustin (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA di sekolah dasar masih banyak terpusat hanya pada guru dan berjalan satu arah tanpa siswa dilibatkan secara langsung, siswa hanya diarahkan untuk mengingat informasi tanpa menuntut siswa memahami informasi yang didapatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian guru juga belum seluruhnya dapat melaksanakan pembelajaran daring secara aktif dan kreatif untuk melibatkan siswa ketika pembelajaran berlangsung, dan guru juga belum bisa menerapkan berbagai pendekatan atau metode yang sesuai dengan materi pembelajaran, sehingga menyebabkan rendahnya pemahaman siswa dalam belajar. Hal ini didukung oleh Wardani (2020) dalam penelitiannya bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar masih cenderung terpusat pada guru (*teacher center*), sehingga menyebabkan kurangnya keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan. Selain itu guru juga belum bisa sepenuhnya mengembangkan suatu model pembelajaran untuk memberikan materi pelajaran IPA. Dalam proses belajar siswa diperlukan suatu kemampuan pemahaman. Pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk menggambarkan suasana atau permasalahan yang sedang terjadi (Ruqoyyah, Murni & Linda, 2020).

Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk membangun pemahaman siswa dalam belajar khususnya pada mata pelajaran IPA materi perpindahan panas secara konduksi yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran, yang mana pembelajaran saintifik ini melibatkan siswa secara langsung melalui kegiatan menyimak, bertanya, melakukan percobaan, menalar dan mengkomunikasikan. Menurut pendapat Sitorus (2019) pendekatan saintifik ini dimaksudkan agar siswa mengerti dan memahami berbagai materi yang dipelajari menggunakan pendekatan ilmiah dengan bantuan video pembelajaran, bahwa informasi dapat diperoleh dari mana saja, kapan saja tidak tergantung pada satu informasi yang diberikan guru.

Pembelajaran daring merupakan kegiatan belajar mengajar antara guru dengan siswa yang berlangsung dalam jaringan (Pohan, 2020). Menurut Isman (Dewi, 2020) “pembelajaran daring adalah pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran.” Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Rigianti (2020) bahwa pembelajaran daring merupakan cara lain dalam pembelajaran dengan memanfaatkan sebuah perangkat elektronika khususnya internet untuk menyampaikan materi pelajaran. Berdasarkan pemaparan beberapa ahli, maka disimpulkan bahwa pembelajaran daring adalah cara lain dalam proses pembelajaran yang dilakukan guru dengan siswa tanpa adanya tatap muka secara langsung, yang mana semua materi pelajaran disampaikan melalui teknologi dengan memanfaatkan jaringan internet.

Pendekatan pembelajaran merupakan titik tolak terhadap proses kegiatan belajar mengajar yang dijadikan sebagai tumpuan dalam memilih suatu model, metode, dan teknik pembelajaran yang digunakan guru dalam menyajikan pelajaran (Suparsawan, 2020). Pendekatan saintifik merupakan suatu kerangka pemikiran dalam menentukan langkah-langkah yang tepat untuk memecahkan masalah berkaitan dengan cara belajar mengajar guna mencapai tujuan pembelajaran (Suharti et al. 2020). Pembelajaran dapat dikatakan efektif jika dapat meningkatkan keingintahuan siswa dalam mencari hal-hal tertentu, serta dapat membentuk kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan secara sistematis. Hal ini sesuai dengan penerapan pendekatan santifik menurut Hosnan (Pohan, 2020)

“pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data (menalar), menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.”

Berdasarkan pemaparan ahli tersebut, bahwa pendekatan saintifik merupakan proses kegiatan belajar mengajar yang dibuat sedemikian rupa agar siswa dapat aktif saat belajar dengan melibatkan keterampilan proses, seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan apa yang telah ditemukannya.

Berdasarkan Hosnan (Lestari, 2020) berikut adalah langkah dalam menerapkan pendekatan saintifik meliputi:

1. Mengamati
2. Menanya
3. Mengumpulkan Informasi
4. Mengasosiasi/Mengolah Informasi/Menalar
5. Mengkomunikasikan

Terdapat berbagai macam jenis media pembelajaran, salah satunya yaitu video pembelajaran yang termasuk ke dalam jenis media pembelajaran audio visual, berfungsi sebagai alat yang dapat membantu mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran. Menurut Jalinus (2016) media pembelajaran merupakan segala bentuk alat dan bahan yang dapat digunakan untuk mempermudah guru memberikan materi pelajaran. Salah satu bentuk dari media pembelajaran ini yaitu video pembelajaran. Menurut Riyana (Wirasmita & Putra, 2017) video pembelajaran merupakan media pembelajaran yang menyajikan suara dan gambar berisi pesan pembelajaran yang di dalamnya menyimpan konsep, prosedur, prinsip, teori aplikasi yang digunakan untuk membantu memudahkan siswa memahami materi pelajaran. Sementara menurut Novita, Sukmanasa & Pratama (2019) dapat disintesis bahwa media audio visual video merupakan jenis media pembelajaran yang digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi yang sulit disampaikan dan dipahami oleh siswa. Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, bahwa video pembelajaran merupakan alat bantu pembelajaran berupa suara dan gambar yang digunakan guru untuk menyampaikan materi pelajaran.

2. Metode

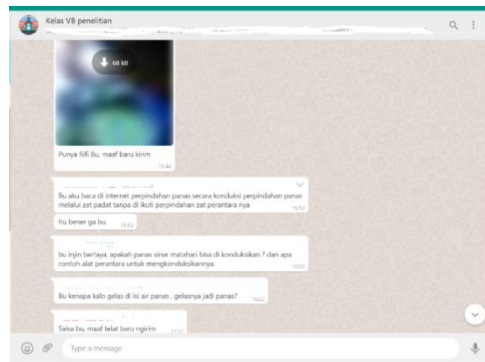
Metode dalam penelitian ini berupa deskriptif kualitatif. Menurut pendapat Anggito & Setiawan (2018) penelitian deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang menggambarkan obyek, fenomena, atau latar sosial yang akan dituangkan dalam bentuk tulisan dan data yang dikumpulkan berbentuk kata atau gambar dari pada angka. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran IPA materi perpindahan panas secara konduksi menggunakan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran pada siswa sekolah dasar kelas V. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V-B SDN 2 Ngamprah sebanyak 28 siswa terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Instrumen pada penelitian ini yaitu menggunakan lembar observasi guru dan siswa serta soal uraian pemahaman IPA. Analisis data dalam penelitian ini meliputi pengumpulan informasi, penyajian informasi dan penarikan kesimpulan. Adapun prosedur penelitian yang dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan dan penilaian. Pada tahap perencanaan dilakukan studi pendahuluan dan mempersiapkan instrumen yang akan digunakan. Tahap pelaksanaan pada pertemuan ke-1 dilakukan pemberian tes awal (*pretest*) dengan alokasi waktu 1 kali pertemuan, sementara pada pertemuan ke-2 sampai ke-4 dilakukan pemberian perlakuan khusus yaitu pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran dengan alokasi waktu 3 kali pertemuan dan pada pertemuan ke-5 dilakukan pemberian tes akhir (*posttest*) dalam waktu 1 hari pertemuan yang merupakan tahap penilaian.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan situasi serta pelaksanaan guru dan siswa, dan kesulitan yang dihadapi siswa saat menyelesaikan tugas materi perpindahan panas secara konduksi.

Berdasarkan hasil skenario dan implementasi pembelajaran daring materi perpindahan panas secara konduksi menggunakan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran berjalan dengan baik. Terlihat pada saat pelaksanaan tes awal seluruh siswa dapat mengerjakannya. Pada saat pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran pun terlihat bahwa siswa mampu belajar secara mandiri menyimak suatu peristiwa melalui video pembelajaran yang diberikan (mengamati). Beberapa siswa juga mampu mengajukan pertanyaan berdasarkan apa yang telah diamatinya (menanya), walaupun pada tahap kegiatan bertanya ini tidak semua siswa dapat mengajukan pertanyaan dikarenakan beberapa kendala pada saat melaksanakan pembelajaran daring, berikut kegiatan menanya siswa.



Gambar 1. Kegiatan Siswa saat Bertanya

Meskipun demikian siswa mampu mencari informasi dari berbagai sumber seperti buku, internet dan dengan mengamati lingkungan sekitar, siswa juga mampu melakukan percobaan dan pengamatan secara langsung (mengumpulkan informasi). Berikut kegiatan siswa pada saat melakukan percobaan.



Gambar 2. Kegiatan Siswa Melakukan Percobaan Perpindahan Panas secara Konduksi

Dilihat dari hasil pengerjaan lks juga seluruh siswa dapat mengerjakan tugas yang diberikan (mengolah informasi). Siswa juga mampu membuat kesimpulan tertulis berdasarkan materi yang dipelajari (mengkomunikasikan). Dan pada saat pengerjaan tes akhir pun seluruh siswa dapat mengerjakannya, Berikut kegiatan siswa pada saat mengerjakan lks dan membuat laporan hasil percobaan.



Gambar 3. Kegiatan Siswa Mengerjakan LKS

Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan tugas materi perpindahan panas secara konduksi diukur menggunakan soal tes uraian tertulis. Kesulitan yang dialami siswa terdapat pada indikator mengidentifikasi contoh peristiwa perpindahan panas secara konduksi dan mengidentifikasi contoh benda yang memanfaatkan sifat konduktor dan isolator secara bersamaan. Hal ini disebabkan rendahnya siswa dalam mencermati maksud soal dan kurangnya pemahaman siswa mengenai materi yang dipelajari. Berikut rekapitulasi hasil penelitian tiap butir soal pemahaman IPA.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penelitian Tiap Butir Skor Soal Kemampuan Pemahaman IPA

No. Soal	Nilai Rata-Rata		Persentase		Peningkatan
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	2,43	3,75	34,71%	53,57%	18,86%
2	2,64	2,86	44%	47,67%	3,67%
3	3	3,5	50%	58,33%	8,33%
4	2,21	2,5	31,57%	35,71%	4,14%
5	3,21	3,93	53,5%	65,5%	12%
Rata-Rata					9,4%

Berdasarkan tabel 1 tiap butir skor soal pemahaman IPA tersebut bahwa kesulitan yang dialami siswa yaitu pada butir soal nomor 2 dan nomor 4. Hal ini ternyata sesuai dengan uji indeks kesukaran soal, dimana pada butir soal nomor 2 dan nomor 4 dikategorikan soal sedang. Meski demikian setelah diterapkannya pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran, kemampuan pemahaman IPA siswa mengalami peningkatan, terlihat dari hasil rata-rata persentase peningkatan antara *pretest* dengan *posttest*, yakni sebanyak 9,4%. Hal ini menunjukkan bukti bahwa adanya pengaruh pembelajaran pada kemampuan pemahaman IPA siswa menggunakan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran.

3.2. Diskusi

Berdasarkan hasil skenario dan implementasi yang telah dipaparkan terlihat bahwa pada saat pemberian tes awal, pemberian perlakuan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran dan pemberian tes akhir, seluruh siswa dapat mengikutinya dengan baik. Walaupun pada tahap kegiatan bertanya hanya beberapa siswa saja yang mengajukan pertanyaan, hal ini disebabkan karena beberapa siswa mengalami kendala pada saat pelaksanaan pembelajaran daring. Meskipun demikian dilihat dari persentase rata-rata hasil penelitian tiap butir skor soal kemampuan pemahaman

IPA mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh pembelajaran siswa setelah diterapkannya pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Putri, Manuaba & Putra (2016) bahwa terdapat adanya peningkatan penguasaan kompetensi pengetahuan IPA siswa setelah diterapkannya pendekatan saintifik dengan model pembelajaran penemuan berbantuan multimedia interaktif. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa adanya peningkatan disetiap siklusnya, siklus I ke siklus II terjadi peningkatan sebanyak 9,8% dan pada persentase ketuntasan belajar siswa meningkat sebesar 22,5%.

Adapun kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa pada saat pembelajaran IPA materi perpindahan panas secara konduksi yaitu siswa hanya mampu menyebutkan satu dari dua contoh peristiwa perpindahan panas secara konduksi dan siswa hanya mampu menuliskan contoh benda yang memanfaatkan konduktor dan isolator bersamaan tanpa menjelaskannya. Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami materi yang dipelajari dan kurangnya kecermatan siswa dalam mencermati soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Mentari (2017) bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran IPA yaitu sulit mencermati maksud soal.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Skenario dan implementasi pembelajaran daring materi perpindahan panas secara konduksi menggunakan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran pada siswa sekolah dasar kelas V dapat dikatakan sudah baik, terlihat dimana adanya pengaruh pembelajaran siswa setelah diterapkannya kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan pendekatan saintifik berbantuan video pembelajaran.
2. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa kelas V saat menyelesaikan tugas materi perpindahan panas secara konduksi, hal ini dikarenakan kurangnya kecermatan siswa dalam memahami maksud soal.

5. Referensi

- Anggito, A., & Setiawan, J. (Ed.). (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Dewi, W. A. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring Disekolah Dasar. *Jurnal Ilmu pendidikan*, 2(1), 55-61.
- Jalinus, N., & Ambiyar. (2016). *Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: KENCANA.
- Lestari, E. T. (2020). *Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mentari, R. (2017). *Studi Deskriptif Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Gaya Dan Pesawat Sederhana Kelas 5 Mi Miftahul Ulum Bumijawa Kabupaten Tegal. Skripsi*. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo. Semarang.
- Nahdi, D. S., Yonanda, D. A., & Agustin, N. F. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 9-16.
- Novita, L., Sukmanasa, E., & Pratama, M. Y. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 64-72.
- Pohan, A. E. (2020). *Konsep Pembelajaran Daring Berbasis Pendekatan Ilmiah*. Purwodadi-Grobogan: CV. Sarnu Untung.
- Putri, N. L. A. S., Manuaba, I. B. S., & Putra, I. K. A. (2016). Penerapan Pendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Penemuan Berbantuan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Ipa. *Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 4(1), 1-11.
- Rigianti, H. A. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Banjarnegara. *Elementary School* 7, 7(2), 297-302.

- Ruqoyyah, S., Murni, S., & Linda.(Ed.). (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Sitorus, N. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Ipadengan Pendekatan Saintifik Pada Siswakelas V Sd Negeri 164522 Tebing Tinggi. *School Education Journal*, 9(1), 70-77.
- Suharti, Sumardi, Hanafi, M., & Hakim, L. (Ed.). (2020). *Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.
- Suparsawan, I. K. (2020). *Kolaborasi Pendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Stad: Geliatkan Peserta Didik*. Bandung: Tata Akbar.
- Taradisa, N., Jarmita, N., & Emalfida, E. (2020). Kendala Yang Dihadapi Guru Mengajar Daringpada Masa Pandemi Covid-19 Di Min 5 Banda Aceh. *Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*, 12 (2).
- Wardani, D. S. (2020). Usaha Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Melalui Model Problem Based Learning Di Kelas V Sdn Babatan V/460 Surabaya. *Journal of Elementary Education*, 03(4), 104–117.
- Wirasasmita, R. H., & Putra, Y. K. (2018). Pengembangan media pembelajaran video tutorial interaktif menggunakan aplikasi camtasia studio dan macromedia flash. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 1(2), 35-43.