

PENINGKATAN PEMAHAMAN KALOR PADA SISWA SEKOLAH DASAR MELALUI PEMBELAJARAN AKTIF DAN MENYENANGKAN**Chatarina Novianti^{1*}, Zimprosa N. Tue², Stevany A.P.M. Gesiradja³, Gregorius S. V. Ta'u⁴**¹²³⁴ Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Flores, Ende, Indonesia

email: putryygesiradja@gmail.com

Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap materi kalor melalui media video pembelajaran aktif dan menyenangkan. Dalam konteks pendidikan dasar, pemahaman konsep kalor sering kali menjadi tantangan bagi siswa. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang dapat menarik minat dan meningkatkan keterlibatan siswa. Maka, metode yang digunakan dalam kegiatan ini ialah penerapan video animasi pembelajaran yang interaktif, yang memungkinkan dapat meningkatkan semangat belajar serta keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terjadi di SDI Tetandara, Kabupaten Ende, Nusa Tenggara Timur dengan jumlah peserta 70 orang, yang merupakan siswa/siswi kelas 1, 2, 3, dan 4. Penerapan pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa.

Kata kunci: pemahaman kalor, media video pembelajaran aktif, menyenangkan

Abstract: This community service activity aims to improve elementary school students' understanding of heat material through active and fun learning media videos. In the context of elementary education, understanding the concept of heat is often a challenge for students. Therefore, a learning method is needed that can attract interest and increase student involvement. So the method used in this activity is the application of interactive learning animation videos that can increase student enthusiasm for learning and involvement during the learning process. This community service activity took place at SDI Tetandara, Ende Regency, East Nusa Tenggara with a total of seventy participants who were students in grades 1, 2, 3, and 4. The application of this approach not only improves understanding of the concept but also fosters students' interest and motivation to learn.

Keywords: understanding heat, active learning video media, fun

Article History:

Received	Revised	Published
23 Mei 2025	10 Juli 2025	15 Juli 2025

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan fondasi penting dalam pendidikan dasar, membentuk pemahaman siswa tentang fenomena alam disekitarnya. Literasi sains di Indonesia mengenai konsep kalor merujuk pada kemampuan individu, khususnya siswa, dalam memahami, menerapkan, dan mengevaluasi pengetahuan ilmiah terkait kalor dalam kehidupan sehari-hari. Kalor merupakan bentuk energi yang berpindah akibat perbedaan suhu dan memainkan peran penting dalam berbagai peristiwa alam maupun aktivitas manusia, seperti memasak, pemanasan air, atau perubahan wujud benda. Dalam konteks literasi sains,

pemahaman tentang kalor mencakup konsep dasar seperti sumber kalor, perpindahan kalor (konduksi, konveksi, radiasi), serta dampaknya terhadap suhu dan perubahan fisik zat.

Di Indonesia, peningkatan literasi sains tentang kalor menjadi bagian penting dalam pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar hingga menengah. Literasi ini tidak hanya menekankan pada hafalan teori, tetapi juga pada kemampuan berpikir kritis, mengamati gejala, melakukan eksperimen sederhana, serta menarik kesimpulan yang logis. Dengan literasi sains yang baik, siswa diharapkan mampu menghubungkan konsep kalor dengan situasi nyata di sekitar mereka, sehingga dapat membuat keputusan yang tepat dan bertanggung jawab dalam penggunaan energi dan menjaga lingkungan. Literasi sains di Indonesia mengenai konsep kalor merujuk pada kemampuan individu, khususnya siswa, dalam memahami, menerapkan, dan mengevaluasi pengetahuan ilmiah terkait kalor dalam kehidupan sehari-hari. Kalor merupakan bentuk energi yang berpindah akibat perbedaan suhu dan memainkan peran penting dalam berbagai peristiwa alam maupun aktivitas manusia, seperti memasak, pemanasan air, atau perubahan wujud benda. Dalam konteks literasi sains, pemahaman tentang kalor mencakup konsep dasar seperti sumber kalor, perpindahan kalor (konduksi, konveksi, radiasi), serta dampaknya terhadap suhu dan perubahan fisik zat.

Literasi sains di Nusa Tenggara Timur (NTT) tentang kalor merupakan kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep kalor dalam konteks kehidupan sehari-hari di lingkungan lokal. Kalor, sebagai bentuk energi panas, banyak dijumpai dalam aktivitas masyarakat NTT seperti memasak dengan tungku kayu, menjemur hasil pertanian, dan mengeringkan ikan secara tradisional. Literasi ini mencakup pemahaman tentang bagaimana panas berpindah, pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda, serta bagaimana energi panas dapat dimanfaatkan secara bijak dan efisien dalam kehidupan masyarakat daerah.

Peningkatan literasi sains tentang kalor di NTT menjadi penting karena membantu siswa mengaitkan ilmu pengetahuan dengan kondisi nyata di sekitar mereka. Dengan pendekatan kontekstual yang sesuai dengan budaya dan sumber daya lokal, siswa dapat lebih mudah memahami peran kalor dalam kehidupan sehari-hari. Literasi ini juga mendorong siswa untuk berpikir kritis, melakukan observasi, serta mengembangkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan energi secara bertanggung jawab, terutama dalam menjaga kelestarian lingkungan dan mendukung kegiatan produktif masyarakat NTT.

Edukasi sains tentang kalor di tingkat nasional bertujuan untuk membekali siswa dengan pengetahuan dasar mengenai energi panas dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari. Konsep kalor diajarkan melalui teori, praktik, dan eksperimen sederhana di sekolah, seperti mengamati perubahan suhu, mencairkan es, atau memanaskan air. Tujuannya adalah agar siswa mampu memahami proses perpindahan kalor (konduksi, konveksi, dan radiasi) serta dampaknya terhadap perubahan wujud benda. Secara nasional, kurikulum sains mendorong

pendekatan pembelajaran aktif, kreatif, dan kontekstual agar siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga mampu menerapkannya secara kritis dan logis dalam kehidupan nyata.

Di Nusa Tenggara Timur (NTT), edukasi sains tentang kalor dikembangkan dengan memperhatikan kondisi sosial dan budaya lokal. Misalnya, pembelajaran dikaitkan dengan kegiatan masyarakat seperti memasak dengan tungku api, menjemur hasil pertanian, atau menghangatkan tubuh di daerah pegunungan. Dengan pendekatan berbasis kearifan lokal, siswa lebih mudah memahami penerapan kalor dalam kehidupan sehari-hari mereka. Selain itu, edukasi ini juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya penggunaan energi secara efisien dan ramah lingkungan, sekaligus meningkatkan literasi sains di daerah yang memiliki keterbatasan fasilitas laboratorium dan media pembelajaran.

Salah satu masalah utama dalam pembelajaran sains tentang kalor adalah kurangnya pemahaman konseptual siswa terhadap perpindahan energi panas dan dampaknya terhadap benda. Banyak siswa mengalami kesulitan membedakan jenis-jenis perpindahan kalor seperti konduksi, konveksi, dan radiasi, terutama karena proses ini bersifat abstrak dan tidak selalu tampak secara langsung. Selain itu, pendekatan pembelajaran yang terlalu teoritis tanpa disertai contoh kontekstual atau eksperimen sederhana membuat siswa kurang tertarik dan sulit mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Masalah lainnya adalah keterbatasan fasilitas dan alat peraga di sekolah, terutama di daerah terpencil seperti sebagian wilayah di Nusa Tenggara Timur (NTT). Kurangnya akses terhadap laboratorium, termometer, atau alat pemanas sederhana membatasi pengalaman langsung siswa dalam mengeksplorasi konsep kalor. Hal ini membuat proses belajar menjadi pasif dan kurang bermakna. Akibatnya, siswa cenderung hanya menghafal informasi tanpa memahami maknanya secara mendalam atau mampu menerapkannya dalam situasi nyata.

Penggunaan video pembelajaran di SDI Tetandara untuk materi kalor menghadapi kendala teknis yang cukup serius, terutama terkait keterbatasan fasilitas pendukung. Di sekolah ini, tidak semua ruang kelas memiliki perangkat seperti speaker yang memadai, dan keterbatasan fasilitas lain seperti belum tersediannya pengeras suara yang memadai untuk mendukung kelancaran kegiatan pembelajaran dan penyampaian materi. Kondisi ini menyulitkan pelaksanaan pembelajaran berbasis video secara konsisten dan menyeluruh. Akibatnya, siswa tidak dapat mengakses materi visual tentang perpindahan kalor, seperti konduksi, konveksi, dan radiasi, secara maksimal sehingga pemahaman mereka terhadap konsep tersebut menjadi terbatas. Selain kendala teknis, masalah lainnya adalah keterbatasan waktu dalam menayangkan video pembelajaran, sehingga banyak video pembelajaran yang tidak biasa ditayangkan.

Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghadirkan pendekatan baru melalui media video pembelajaran tentang kalor yang berbasis lokal dan interaktif. Video ini menampilkan simulasi perpindahan kalor yang terjadi

dalam kehidupan sehari-hari siswa, seperti menjemur pakaian, merebus air, dan merasakan panas matahari. Selain itu, pelatihan kepada guru juga dilakukan agar mereka mampu menggunakan dan mengembangkan video pembelajaran sederhana sesuai dengan karakteristik siswa dan lingkungan sekolah.

Pengembangan video pembelajaran dalam kegiatan ini didasarkan pada teori Cognitive Theory of Multimedia Learning oleh Mayer (2001), yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik dari kombinasi kata dan gambar dibandingkan kata saja. Dengan menggunakan animasi, narasi, dan visualisasi yang sesuai, konsep-konsep abstrak seperti kalor dapat disampaikan secara lebih konkret dan mudah dipahami. Video animasi juga mampu menarik perhatian siswa dan meningkatkan keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran.

Selain itu, kegiatan PKM oleh Wulandari (2022) di daerah terpencil menunjukkan bahwa video pembelajaran kontekstual berbasis lokal mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan serupa dapat diterapkan di SDI Tetandara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains.

Literasi sains, khususnya dalam pemahaman konsep kalor, merupakan bagian penting dalam pendidikan dasar. Pendekatan pembelajaran kontekstual melalui video animasi dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi keterbatasan fasilitas dan tantangan geografis. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupaya untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang kalor melalui media video yang menarik, mudah dipahami, dan relevan dengan pengalaman mereka sehari-hari. Selain memberikan dampak langsung kepada siswa, kegiatan ini juga memberdayakan guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan aplikatif.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan sistematis, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep kalor menggunakan media video pembelajaran yang aktif :

➤ **Persiapan**

Meliputi:

- pembentukan panitia persiapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat
- Penyusunan materi video pembelajaran yang mencakup pengertian kalor, jenis-jenis kalor, contoh peristiwa kalor dalam kehidupan sehari-hari, serta dampak kalor terhadap benda.
- Survei kebutuhan media pembelajaran
- Koordinasi dengan kepala sekolah

➤ **Pelaksanaan kegiatan**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di SDI Tetandara, Kabupaten Ende, Nusa Tenggara Timur. Kegiatan berlangsung selama satu hari dengan memaparkan video pembelajaran tentang kalor.

➤ Evaluasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode penayangan video pembelajaran tentang kalor, dengan sasaran kegiatan ialah siswa/siswi SDI Tetandara dari kelas 1, 2, 3, dan 4 yang berjumlah 70 orang. Model ini memungkinkan siswa untuk menemukan konsep-konsep ilmiah melalui kegiatan pembelajaran yang dirancang secara sistematis. Berdasarkan hasil pengamatan kegiatan ini berhasil mencapai tujuannya, siswa terlihat sangat antusias dan fokus saat menonton video serta aktif menjawab pertanyaan dari fasilitator. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa mengenai materi kalor semakin meningkat. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kalor dan menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDI Tetandara, Kabupaten Ende, yang melibatkan 70 siswa dari kelas 1 hingga 4, berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kalor, meningkatkan motivasi dan antusiasme belajar siswa, membantu siswa mengaitkan konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari melalui penggunaan video pembelajaran animasi interaktif. Selama kegiatan, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi, terlihat dari fokus mereka saat menonton video dan aktif menjawab pertanyaan dari fasilitator. Hal ini menunjukkan bahwa media video pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Meskipun tidak dilakukan pengukuran kuantitatif seperti pre-test dan post-test, observasi langsung menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak seperti perpindahan kalor (konduksi, konveksi, dan radiasi) setelah mengikuti pembelajaran berbasis video. Video yang digunakan menampilkan simulasi perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari siswa, seperti menjemur pakaian, merebus air, dan merasakan panas matahari, yang membuat materi lebih relevan dan mudah dipahami.

Selain peningkatan pemahaman konseptual, kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap keterampilan komunikasi siswa. Dalam sesi diskusi dan tanya jawab setelah pemutaran video, siswa tampak percaya diri mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan semangat. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media yang menarik dapat menciptakan suasana belajar yang inklusif dan mendorong partisipasi aktif siswa, termasuk bagi mereka yang biasanya pasif dalam kegiatan belajar.

Guru-guru yang terlibat juga mengonfirmasi adanya peningkatan keterlibatan siswa dalam pelajaran IPA setelah kegiatan ini. Mereka mencatat adanya perubahan perilaku belajar siswa, seperti bertanya lebih banyak, menunjukkan rasa ingin tahu terhadap fenomena alam, dan berusaha mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, tidak hanya pemahaman terhadap konsep kalor yang meningkat, tetapi juga keterampilan berpikir kritis dan rasa ingin tahu ilmiah siswa ikut berkembang.

Lebih lanjut, kegiatan ini juga menjadi wahana refleksi bagi guru untuk mengevaluasi metode pembelajaran yang telah digunakan. Melalui kegiatan ini, guru mendapat pengalaman langsung bagaimana media pembelajaran berbasis video dapat memperkaya proses belajar mengajar. Mereka juga menyampaikan keinginan untuk memperoleh pelatihan lebih lanjut dalam pembuatan dan penggunaan video pembelajaran berbasis lokal yang relevan dengan konteks sekolah masing-masing.

Pembahasan

Setelah pelaksanaan kegiatan, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa mengenai materi kalor. Siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Guru melaporkan bahwa siswa menjadi lebih antusias dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. (jurnal.radisi.or.id)

Hasil kegiatan ini sejalan dengan teori Cognitive Theory of Multimedia Learning dari Mayer (2001), yang menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik dari kombinasi kata dan gambar dibandingkan kata saja. Dengan menggunakan animasi, narasi, dan visualisasi yang sesuai, konsep-konsep abstrak seperti kalor dapat disampaikan secara lebih konkret dan mudah dipahami. Selain itu, kegiatan ini juga mendukung pendekatan kontekstual yang sesuai dengan budaya dan sumber daya lokal, sehingga siswa dapat lebih mudah mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Namun, terdapat beberapa kendala teknis yang dihadapi selama kegiatan, seperti keterbatasan fasilitas audio-visual di sekolah dan keterbatasan waktu untuk menayangkan video pembelajaran. Kendala ini dapat mempengaruhi efektivitas penggunaan media video pembelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut, disarankan untuk melakukan pelatihan

kepada guru agar mereka mampu menggunakan dan mengembangkan video pembelajaran sederhana sesuai dengan karakteristik siswa dan lingkungan sekolah.

Secara keseluruhan, penerapan video pembelajaran animasi interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kalor. Kegiatan ini tidak hanya memberikan dampak positif langsung kepada siswa, tetapi juga memberdayakan guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan aplikatif.

Penggunaan media video pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep kalor, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar siswa secara keseluruhan. Ketika siswa melihat contoh nyata dari proses perpindahan kalor dalam video, mereka mampu mengaitkannya dengan aktivitas harian mereka seperti menjemur pakaian atau memasak. Keterkaitan ini membantu memperkuat pemahaman dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Strategi ini selaras dengan pendekatan pembelajaran kontekstual yang menekankan pentingnya menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman nyata siswa.

Dari sisi guru, kegiatan ini memberikan contoh konkret mengenai bagaimana media interaktif dapat digunakan dalam kondisi keterbatasan fasilitas. Walaupun terdapat kendala teknis, keberhasilan kegiatan ini menunjukkan bahwa dengan kreativitas dan pendekatan yang tepat, pembelajaran bermakna tetap bisa diwujudkan. Oleh karena itu, keberlanjutan dari program semacam ini perlu dipertimbangkan, termasuk pelatihan guru dalam pembuatan media berbasis animasi sederhana yang sesuai dengan kebutuhan lokal. Ini sejalan dengan tujuan jangka panjang peningkatan literasi sains di daerah tertinggal seperti Nusa Tenggara Timur.

Dokumentasi Kegiatan

Berikut adalah beberapa foto yang mendokumentasikan kegiatan pengabdian masyarakat di sekolah dasar mengenai materi kalor:

Foto 1: Apel Pagi Bersama



Foto 2: .Perkenalan Singkat



Foto 3:Penayangan video sekaligus Pemaparan Materi



Foto 4 : Sesi Diskusi Dan Tanya Jawab



Foto 5 : Penyerahan Hadiah



Foto 6 : Foto Bersama



Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan penerapan video pembelajaran animasi interaktif di SDI Tetandara berhasil meningkatkan pemahaman, minat, dan motivasi belajar siswa terhadap materi kalor. Metode ini efektif membantu siswa memahami konsep abstrak perpindahan kalor secara lebih mudah dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Meskipun terdapat kendala teknis, penggunaan media video pembelajaran tetap memberikan dampak positif dan perlu didukung dengan pelatihan guru agar dapat mengembangkan media pembelajaran yang lebih optimal. Pendekatan ini efektif dalam mengatasi tantangan pemahaman konsep abstrak seperti perpindahan kalor (konduksi, konveksi, dan radiasi) dengan mengaitkannya pada aktivitas sehari-hari siswa, seperti menjemur pakaian dan merebus air. Meskipun terdapat kendala teknis seperti keterbatasan fasilitas audio-visual, observasi menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih antusias dan aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori Mayer (2001), yang menyatakan bahwa kombinasi kata dan gambar dalam pembelajaran multimedia dapat meningkatkan pemahaman siswa. Kegiatan ini juga memberdayakan guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan aplikatif, serta mendukung peningkatan literasi sains berbasis konteks lokal di Nusa Tenggara Timur.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Terima kasih kepada kepala sekolah yang telah memberikan persetujuan dan juga tidak lupa kami mengucapkan terimakasih kepada ibu Nining Syariah selaku dosen pengampuh mata kuliah muatan fisika dan kimia yang telah membimbing sehingga program ini dapat berjalan dengan baik. Selain itu, kami juga menghaturkan apresiasi kepada para guru dan siswa Sekolah Dasar di SDI Tetandara yang turut serta aktif dalam kegiatan ini, serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan dan dokumentasi kegiatan. Semoga kerjasama dan dukungan ini dapat terus berlanjut demi peningkatan mutu pendidikan dan pengembangan pembelajaran yang lebih inovatif dan menyenangkan.

Referensi

- Mayer, R. E. (2001). *Cognitive Theory of Multimedia Learning*. Teori ini mendasari penggunaan kombinasi kata dan gambar dalam media pembelajaran, termasuk video animasi interaktif.
- Wulandari, (2022). *Kegiatan PKM di daerah terpencil yang menunjukkan keberhasilan penggunaan video pembelajaran kontekstual berbasis lokal dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa*.

- Santrock, J. W. (2010). *Educational Psychology* (5th ed.). McGraw-Hill. Memberikan dasar-dasar psikologi pendidikan termasuk teori belajar yang mendukung penggunaan media visual dalam pembelajaran.
- Gagne, R. M. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction* (4th ed.). Holt, Rinehart & Winston. Mendukung konsep pembelajaran yang efektif melalui penggunaan media yang menarik dan interaktif.
- Nugroho, S., & Widodo, T. (2019). Pemanfaatan media animasi dalam pembelajaran fisika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 125-134.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the Science of Instruction*. John Wiley & Sons.
- Sidi, F. (2009). Pembelajaran berbasis multimedia dalam pendidikan dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 50-60.
- Supriyanto, M., & Dewi, S. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis animasi untuk meningkatkan hasil belajar fisika di SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 25(1), 45-55.
- Putra, Y. R., & Rizki, P. (2020). Optimalisasi penggunaan media video dalam pembelajaran fisika di daerah terpencil. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(3), 150-162.