

PENGEMBANGAN VIDEO TERAPAN KONSEP CAHAYA UNTUK Mendukung PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR DALAM PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Adi Neneng Abdullah^{1*}, Emelinda Rawi Adelvin Tuwa

^{1,2} Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Flores, Ende, Indonesia

*Sariyyah.nining@gmail.com

Abstrak: Pengembangan video terapan konsep cahaya bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran siswa di SDI Tetandara melalui program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM). Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan media pembelajaran yang menarik, mudah dipahami, serta sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Video edukatif yang dikembangkan memuat konsep dasar cahaya seperti sifat-sifat cahaya, pembiasan, pemantulan, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, disajikan dengan materi cahaya serta mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Kegiatan ini juga memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat pendekatan visual dan narasi interaktif. Proses pengembangan dilakukan melalui tahapan perencanaan, produksi, uji coba, dan evaluasi bersama guru dan siswa di sekolah SDI Tetandara. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa video ini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap dalam meningkatkan kualitas pendidikan dasar melalui inovasi video pembelajaran.

Kata Kunci: Video edukatif, konsep cahaya, pembelajaran sains, sekolah dasar, pengabdian masyarakat.

Abstract: The development of applied video of light concept aims to support the learning process of students at SDI Tetandara through the Community Service (PKM) program. This activity is motivated by the need for learning media that is interesting, easy to understand, and in accordance with the characteristics of elementary school students. The educational video developed contains basic concepts of light such as the properties of light, refraction, reflection, and its application in everyday life, presented with light material and encouraging active involvement in learning. This activity also strengthens collaboration between universities and the community using visual approaches and interactive narratives. The development process is carried out through the stages of planning, production, testing, and evaluation with teachers and students at SDI Tetandara school. The evaluation results show that this video is able to improve students' understanding of improving the quality of basic education through innovation in learning videos.

Keywords: Educational video, concept of light, science learning, elementary school, community service.

Article History:

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

Pendahuluan

Literasi sains merupakan kemampuan seseorang untuk memahami konsep dan proses ilmiah, menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, serta membuat keputusan yang berdasarkan pada informasi ilmiah secara rasional dan bertanggung jawab. Menurut OECD (2016), literasi sains tidak hanya mencakup pengetahuan terhadap sains itu sendiri, tetapi juga meliputi kemampuan berpikir kritis, mengevaluasi bukti, dan memahami dampak sains terhadap

masyarakat dan lingkungan. Di Indonesia, literasi sains menjadi bagian penting dalam kurikulum nasional, terutama melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sejak jenjang sekolah dasar. Namun, berbagai evaluasi seperti survei PISA menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih di bawah rata-rata internasional (Kemendikbud, 2020).

Tantangan tersebut semakin nyata di daerah-daerah yang termasuk kategori 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal), seperti Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Di NTT, rendahnya literasi sains disebabkan oleh sejumlah faktor, seperti keterbatasan fasilitas laboratorium, kurangnya media pembelajaran kontekstual, serta minimnya pelatihan guru dalam pendekatan saintifik. Selain itu, kesenjangan geografis dan ekonomi membuat akses terhadap sumber belajar sains yang berkualitas menjadi terbatas. Oleh karena itu, penguatan literasi sains di NTT perlu dilakukan melalui pendekatan yang kreatif dan kontekstual, seperti pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, penggunaan media sederhana, serta pelibatan aktif siswa dalam kegiatan eksploratif. Literasi sains yang kuat sangat penting untuk membekali generasi muda di NTT agar mampu berpikir ilmiah, bersikap kritis, dan menghadapi isu-isu sains dan teknologi yang semakin kompleks di masa depan.

Edukasi sains di Indonesia memegang peranan penting dalam menciptakan generasi yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan ilmiah. Materi tentang cahaya merupakan bagian dari pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diajarkan sejak jenjang Sekolah Dasar (SD), khususnya di kelas IV dan V. Materi ini mencakup pemahaman mengenai sifat-sifat cahaya, seperti perambatan lurus, pemantulan, pembiasan, dan hubungan cahaya dengan bayangan serta warna. Secara nasional, kurikulum telah mengarahkan guru untuk menyampaikan materi ini melalui pendekatan saintifik, dengan melibatkan siswa dalam proses mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Namun, dalam praktiknya, edukasi sains di banyak daerah Indonesia masih menghadapi tantangan, seperti kurangnya media pembelajaran yang menarik dan terbatasnya sumber daya untuk praktik atau eksperimen sederhana (Kemendikbud, 2020).

Kondisi ini semakin terasa di wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT), yang merupakan salah satu provinsi dengan kategori daerah 3T (terdepan, terluar, tertinggal). Di NTT, pendidikan sains, termasuk pembelajaran tentang cahaya, sering kali terbatas pada penjelasan verbal dari guru karena keterbatasan alat bantu visual, listrik, dan akses teknologi. Guru di daerah ini umumnya belum memiliki pelatihan yang cukup dalam menyajikan sains secara kontekstual dan menyenangkan, sehingga siswa cenderung kesulitan memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak seperti cahaya. Padahal, pendekatan yang memanfaatkan lingkungan sekitar, media sederhana (seperti senter, cermin, atau gelas berisi air), serta video edukatif yang bisa ditonton secara offline, sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Oleh karena itu, edukasi sains tentang cahaya di NTT perlu dilakukan dengan pendekatan kreatif dan kontekstual, agar siswa dapat merasakan pengalaman belajar yang nyata dan bermakna. Dukungan dari berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan tinggi, pemerintah, dan komunitas pengajar, sangat diperlukan untuk memperkuat literasi sains siswa di daerah ini agar setara dengan daerah lain di tingkat nasional.

Pembelajaran sains, khususnya pada materi cahaya di tingkat Sekolah Dasar, masih menghadapi berbagai permasalahan yang cukup kompleks baik dari segi pemahaman konsep, metode penyampaian, hingga sarana pendukung. Salah satu masalah utama adalah

abstraknya konsep cahaya, seperti sifat cahaya yang merambat lurus, pemantulan, dan pembiasan, yang sulit dipahami siswa tanpa bantuan visual atau praktik langsung. Banyak siswa hanya menerima informasi melalui hafalan dari buku teks tanpa benar-benar memahami bagaimana fenomena tersebut terjadi di dunia nyata. Hal ini diperparah oleh minimnya alat peraga dan eksperimen sederhana yang seharusnya dapat membantu siswa mengamati dan mengalami langsung proses ilmiah. Selain itu, metode pembelajaran yang masih didominasi ceramah satu arah menyebabkan siswa menjadi pasif dan kurang tertarik untuk mengeksplorasi topik secara mandiri. Guru juga seringkali tidak memiliki pelatihan khusus dalam menyampaikan materi sains secara kontekstual dan menyenangkan. Di daerah-daerah dengan keterbatasan infrastruktur, seperti wilayah 3T termasuk di Nusa Tenggara Timur (NTT), masalah ini semakin diperparah oleh terbatasnya akses terhadap media pembelajaran, seperti video, alat laboratorium, atau koneksi internet yang stabil. Akibatnya, siswa kurang mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna dan aplikatif. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang berbasis praktik, penggunaan media visual seperti video, serta pemanfaatan lingkungan sekitar perlu dikembangkan agar pembelajaran sains—khususnya materi cahaya—dapat disampaikan secara efektif dan menarik bagi siswa sekolah dasar.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran aktif dan menyenangkan. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang interaktif, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Permendiknas RI nomor 41 Tahun 2007, proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan minat, bakat, dan perkembangan fisik serta psikologi siswa. (Widyasari Press)

Penerapan model pembelajaran yang aktif dan menyenangkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi cahaya. Sebagai contoh, penelitian di SDI Tetandara Kabupaten Ende menunjukkan bahwa penggunaan media video pembelajaran interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi cahaya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk mengkaji penerapan pembelajaran aktif dan menyenangkan dalam meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap materi cahaya. Diharapkan hasil kegiatan ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa.

Metode

- 1) Tempat dan Waktu
- 2) Kegiatan ini dilaksanakan di(SDI Tetandara), Kecamatan (Ende Tengah), Kabupaten/Kota (Ende), pada tanggal (19,Mei 2025).
- 3) Sasaran
- 4) Peserta kegiatan adalah siswa kelas I sampai kelas IV SD, dengan jumlah peserta sebanyak (70 orang).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Inpres (SDI) Tetandara Kecamatan Ende Tengah dengan pendekatan partisipatif dan kolaboratif

yang melibatkan guru, siswa, dan tim pengabdian secara aktif dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Metode yang digunakan adalah research-based development (R&D) sederhana, dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pendekatan kesekolah

Para mahasiswa pengabdian melakukan pendekatan langsung di SDI Tetandara serta melakukan wawancara dengan guru kelas IV dan V, untuk menggali permasalahan dalam pembelajaran IPA, khususnya pada topik konsep cahaya. Ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami konsep cahaya karena minimnya alat bantu visual dan kurangnya eksperimen langsung di kelas.

2. Perancangan Media video

Berdasarkan kebutuhan tersebut, mahasiswa menyusun desain video pembelajaran yang mencakup:

Penjelasan konsep cahaya menggunakan bahasa yang sederhana.

Contoh penerapan cahaya dalam kehidupan sehari-hari di sekitar siswa.

Video diterapkan dalam pembelajaran IPA kelas I sampai kelas IV. pemateri memutar video sebelum memulai diskusi dan eksperimen di kelas. Siswa diberi pertanyaan untuk menggali pemahaman mereka setelah menonton video pembelajaran yg sudah di tayangkan.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh mahasiswa di SDI Tetandara berfokus pada pengembangan dan penerapan video terapan pembelajaran konsep cahaya sebagai solusi atas keterbatasan alat peraga di sekolah. Video ini dirancang untuk menggambarkan secara visual proses-proses ilmiah seperti pemantulan, pembiasan, dan bayangan, yang umumnya sulit dijelaskan hanya dengan teori. Materi dalam video dikemas secara menarik dan edukatif, dengan bahasa yang sederhana dan visual yang sesuai untuk siswa sekolah dasar.

Pelaksanaan video pembelajaran dilakukan secara langsung di kelas, dengan bimbingan mahasiswa PKM dan didampingi guru kelas. Siswa menyaksikan tayangan video melalui perangkat sederhana yang dibawa oleh tim mahasiswa. Dengan tidak adanya alat peraga di SDI Tetandara, video ini menjadi media utama untuk memperlihatkan fenomena cahaya secara nyata. Berdasarkan pengamatan langsung, siswa tampak lebih tertarik dan antusias saat menyaksikan proses-proses ilmiah yang ditampilkan secara visual dalam video.

Hasil evaluasi terhadap pemahaman siswa menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan. Sebelum video ditayangkan, siswa diberikan materi sederhana terkait konsep cahaya, dan hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih belum memahami materi. Hal ini menandakan bahwa media video sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa meskipun tanpa adanya alat peraga fisik.

Selain dari sisi siswa, guru di SDI Tetandara juga memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan video terapan ini. Mereka menyampaikan bahwa video sangat membantu dalam menyampaikan materi abstrak yang sulit dijelaskan hanya dengan kata-kata. Para guru merasa terbantu karena media ini praktis digunakan, tidak membutuhkan alat bantu tambahan, dan bisa diterapkan kembali pada pembelajaran lainnya di masa depan.

Secara keseluruhan, kegiatan PKM mahasiswa ini memberikan dampak nyata bagi proses pembelajaran di SDI Tetandara. Melalui pengembangan video terapan konsep cahaya, mahasiswa berhasil menjawab tantangan keterbatasan alat peraga dengan solusi kreatif dan aplikatif. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, tetapi juga membangun kesadaran siswa dan guru akan pentingnya media digital sebagai penunjang pembelajaran, khususnya di sekolah dasar yang memiliki keterbatasan fasilitas.

Hasil Dokumentasi

Dokumentasi kegiatan berupa foto-foto disusun dalam Lampiran.

Foto tersebut meliputi:

Gambar 1: Sambutan dari dosen pengampu mata kuliah



Gambar 2:Pemaparan materi konsep cahaya



Gambar 3:Penyerahan cenderamata berupa piagam penghargaan kepada SDI Tetandara



Pembahasan

Konsep cahaya merupakan salah satu materi penting dalam kurikulum Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Dasar karena berperan dalam membangun dasar pemahaman ilmiah anak terhadap fenomena di sekeliling mereka, seperti bayangan, pantulan, dan pembiasan. Namun, di SDI Tetandara, ditemukan bahwa pemahaman siswa terhadap materi ini masih rendah akibat keterbatasan media pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Materi cahaya sering kali disampaikan secara teoritis melalui buku teks tanpa dukungan visualisasi yang kuat, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak tersebut. Dalam rangka menjawab tantangan tersebut, program Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan dengan fokus pada pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran berupa video terapan yang menampilkan eksperimen sederhana, animasi visual, dan penerapan konsep cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga untuk menumbuhkan minat belajar siswa melalui metode pembelajaran yang menyenangkan dan mudah dipahami.

Pengembangan video terapan dilakukan secara kolaboratif antara tim pengabdian (yang terdiri dari dosen dan mahasiswa) dan guru-guru SDI Tetandara dengan memperhatikan konteks lokal serta karakteristik peserta didik. Konten video disusun berdasarkan kompetensi dasar kurikulum 2013 dan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran di kelas IV dan V. Video menampilkan demonstrasi langsung eksperimen sederhana, seperti percobaan pembiasan cahaya menggunakan gelas berisi air dan pensil, serta konsep bayangan melalui benda dan sumber cahaya. Pengambilan gambar dilakukan di lingkungan sekolah agar siswa merasa lebih dekat dan relevan dengan materi yang disampaikan. Selanjutnya, video diuji coba secara langsung dalam proses pembelajaran di kelas menggunakan proyektor dan didampingi oleh guru kelas. Siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan mencoba eksperimen sederhana yang ditampilkan dalam video menggunakan alat dan bahan yang tersedia di sekolah. Respons siswa sangat positif; mereka lebih antusias, aktif bertanya, dan menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan dibandingkan dengan metode ceramah konvensional. Hasil evaluasi melalui observasi dan angket kepada guru menunjukkan bahwa penggunaan video terapan sangat membantu dalam proses pembelajaran IPA, khususnya pada materi cahaya. Guru merasa terbantu karena media ini memberikan ilustrasi nyata yang sulit dijelaskan hanya dengan kata-kata atau gambar statis. Selain itu, siswa menunjukkan peningkatan dalam hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis mereka terhadap fenomena sains di sekitar mereka. Program ini juga memberikan dampak positif terhadap pengembangan kapasitas guru, karena mereka turut terlibat dalam penyusunan materi dan menjadi lebih terbuka terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran. Ke depan, direkomendasikan agar pengembangan media video tidak hanya terbatas pada konsep cahaya, tetapi diperluas ke topik-topik lain dalam IPA maupun

mata pelajaran lainnya. Selain itu, perlu adanya pelatihan rutin untuk guru dalam pembuatan media pembelajaran berbasis video secara mandiri sehingga keberlanjutan inovasi ini dapat terjaga di lingkungan SDI Tetandara secara berkelanjutan. Dengan demikian, program pengabdian ini tidak hanya menjadi solusi jangka pendek, tetapi juga sebagai langkah strategis dalam peningkatan mutu pendidikan dasar di daerah tersebut.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pengembangan video terapan konsep cahaya ini telah memberikan kontribusi positif dalam mendukung proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar, khususnya di SDI Tetandara. Melalui media pembelajaran yang interaktif, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep dasar ilmu pengetahuan alam, khususnya tentang konsep cahaya.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi sederhana dalam pembelajaran mampu meningkatkan minat dan partisipasi siswa, menyampaikan materi. Kami berharap video terapan ini dapat terus dimanfaatkan, dikembangkan, dan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran lainnya.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi, terutama para guru dan siswa di sekolah dasar wilayah SDI Tetandara yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Semoga inisiatif ini menjadi langkah awal menuju peningkatan mutu pendidikan dasar yang lebih inovatif dan merata.

Referensi

- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Kemendikbud. (2020). Laporan Hasil Belajar Siswa Indonesia dalam Studi PISA Tahun 2018. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- OECD. (2016). PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, M. (2019). Desain Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia untuk Pendidikan Dasar. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Widodo, S., & Wahyudin. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 6(1), 45–53.
<https://doi.org/10.24815/jpsi.v6i1.XXXX>
- Widyasari Press. (2022). *Strategi Pembelajaran Aktif dan Menyenangkan di Sekolah Dasar*. Jakarta: Widyasari Press.