

PENGABDIAN MASYARAKAT: MENINGKATKAN PEMAHAMAN PERUBAHAN ENERGI FASE B DI SDI TETANDARA MELALUI VIDEO PEMBELAJARAN

**Nining Sariyyah^{1*}, Teresita Mei², Aurelia Reskin P M³, Vinsensia Almaria W⁴,
Yohana Natalia T⁵**

¹²³⁴⁵ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Flores, Ende, Indonesia

*email: sariyyah_nining@gmail.com

Abstract: Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap konsep perubahan energi, khususnya pada materi Fase B, melalui media video pembelajaran interaktif. Kegiatan dilakukan di SDI TETANDARA dengan melibatkan siswa kelas I sampai IV sebagai subjek utama. Metode yang digunakan meliputi pembuatan video pembelajaran berbasis animasi sederhana dan demonstrasi eksperimen, serta evaluasi sebelum dan sesudah pemutaran video. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme tinggi terhadap pembelajaran berbasis media visual. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan video pembelajaran dapat menjadi alternatif efektif dalam memperkuat pemahaman konsep sains di tingkat dasar. Kegiatan ini juga memberikan pelatihan kepada guru setempat agar dapat mengintegrasikan media serupa dalam pembelajaran rutin. Kegiatan ini tidak hanya berdampak positif terhadap pemahaman siswa, tetapi juga memberikan pengalaman baru bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, penggunaan video pembelajaran terbukti efektif dan relevan untuk diterapkan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada materi yang bersifat konseptual dan sulit dipahami melalui metode konvensional.

Kata kunci: perubahan energi, video pembelajaran, fase B, pengabdian kepada masyarakat

Article History:

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

Pendahuluan

Pendidikan sains merupakan salah satu pilar utama dalam membentuk generasi yang cerdas dan tangguh, terutama dalam menghadapi tantangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang. Sains secara umum adalah ilmu pengetahuan yang sistematis yang diperoleh melalui observasi, penelitian, dan uji coba. Sains juga dapat didefinisikan sebagai kegiatan yang melibatkan pencarian dan penerapan pengetahuan tentang dunia alam dan sosial melalui metode ilmiah. Pandangan ahli mengenai pengertian sains sendiri cukup beragam. Menurut Carin dan Sund mengatakan bahwa sains adalah kerangka untuk memahami alam semesta dengan mengarahkan persepsi dan tes yang terkontrol (Safira & Ifadah, 2020). Einstein (Kumparan, 2022), sains adalah aktivitas yang mengkombinasikan berbagai indra manusia sehingga membentuk pola pikir yang logis dan memiliki keseragaman. Berdasarkan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa Sains adalah cara untuk memahami dunia melalui pengamatan, eksperimen, dan analisis, dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan baru yang berbasis bukti dan dapat dibuktikan kebenarannya.

Literasi Sains di Indonesia merupakan aspek dalam pembangunan sumber daya manusia yang berdaya saing di era global. Literasi sains mencakup kemampuan untuk memahami konsep ilmiah, berpikir kritis, dan menerapkan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari. Namun, berbagai studi, seperti Programme for International Student Assessment (PISA), menunjukkan bahwa tingkat literasi sains pelajar Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan negara-negara lain. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti metode pembelajaran yang kurang interaktif, keterbatasan fasilitas laboratorium, serta kurangnya pelatihan guru dalam mengajarkan sains secara kontekstual. Secara umum, tantangan literasi sains di Indonesia, seperti yang sudah dibahas sebelumnya, juga sangat relevan di NTT. Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kondisi ini di NTT antara lain, geografis dan aksesibilitas, ketersediaan Sumber daya pendidikan, kualitas dan kompetensi Guru, serta minat dan kesadaran masyarakat. Peningkatan literasi sains di NTT bukan hanya tentang angka di rapor siswa, tetapi tentang bagaimana sains dapat menjadi alat pemberdayaan bagi masyarakat untuk menghadapi tantangan lokal dan global, serta mendorong pembangunan yang berkelanjutan di bumi Flores. Meskipun demikian, potensi pengembangan literasi sains di NTT tetap terbuka lebar. Dengan memanfaatkan pendekatan kontekstual yang mengaitkan sains dengan kehidupan masyarakat lokal seperti pertanian, perikanan, dan lingkungan hidup pendidikan sains dapat menjadi lebih relevan dan menarik.

Secara nasional, edukasi sains di Indonesia menghadapi tantangan besar yang tercermin dari rendahnya hasil PISA, dimana siswa Indonesia masih kesulitan dalam penalaran ilmiah dan pemecahan masalah kompleks. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah meluncurkan Gerakan Literasi Nasional (GLN) untuk meningkatkan literasi sains di seluruh negeri. Salah satu upaya konkret adalah penyediaan 2,9 juta buku pengayaan literasi untuk daerah 3T (Tertinggal, Terpencil, dan Terluar), termasuk NTT, guna memperkuat semangat literasi siswa. Selain itu, program pelatihan guru dan pengembangan kurikulum yang menekankan pendekatan saintifik dan inkuiri terus digalakkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains di sekolah-sekolah. Dengan kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat, diharapkan literasi sains di NTT dan secara nasional dapat terus berkembang, membekali generasi muda dengan kemampuan berpikir kritis.

Metode

Kegiatan ini dilaksanakan di (SDI TETANDARA), Kecamatan (ENDE TENGAH), Kabupaten/Kota (ENDE), pada tanggal (19 Mei 2025). Peserta kegiatan adalah siswa kelas I sampai Kelas IV SD, dengan jumlah peserta sebanyak (70 orang).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu: tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Adapun ketiga tahapan tersebut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan melakukan survei terhadap permasalahan, mengamati lokasi, mengajukan izin kegiatan, dan menyiapkan video yang akan di tayangkan dalam kegiatan pengabdian

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap Pelaksanaan diatur sebagai berikut:

a. Mengetahui Konsep Dasar Sains

Pada tahap awal siswa perlu diperkenalkan dengan konsep dasar sains seperti, Alam, benda-benda disekitar, dan perubahan yang terjadi di sekitar lingkungan.

b. Pemutaran Video pembelajaran

Memutar video edukasi pembelajaran tentang perubahan energi fase B.

c. Melakukan dokumentasi

Melakukan kegiatan dokumentasi melalui foto dan catatan hasil kegiatan.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan menggunakan metode tanya jawab dan kuis untuk mengukur pemahaman dan keterlibatan siswasiswa. Kegiatan ini menunjukkan bahwa banyak siswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan senang belajar sains melalui video. Ini menjadi dasar bahwa penggunaan media visual yang menarik dapat menciptakan pengalaman belajar sains yang efektif dan menyenangkan bagi siswa.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Edukasi video pembelajaran yang interaktif dengan materi perubahan energi fase B , untuk meningkatkan semangat belajar sains siswa dilakukan melalui kegiatan yg PKM di SDI Tetandara pastinya dilakukan melalui beberapa langkah untuk memastikan efektivitas kegiatan diawali dengan perencanaan dan persiapan kegiatan berupa pembuatan video animasi menarik yang nantinya akan di tayangkan sebagai media edukasi, yang di lakukan bersama dosen pengampuh mata kuliah Muatan Fisika dan Kimia di SD, setelah perencanaan kemudian terbentuk lah panitia pelaksana kegiatan yang bertugas mengawasi dan mengurus keberhasilan kegiatan yang akan di laksanakan. Kemudian Mahasiswa melakukan pendekatan dan observasi terhadap sekolah tujuan tempat kegiatan selajutnya, pada hari kegiatan Jumat/9/Mei 2025. dengan kegaitan ini yang di ikuti oleh siswa-siswi kelas 1,2,3, dan 4 SDI Tetandara. Mahasiswa memastikan semua peralatan dan media yang di perlukan selama kegiatan berfungsi dengan baik demi kelancaran kegiatan. Mahasiswa pun berupaya menghindari segala macam bentuk gangguan dengan demikian kegiatan akan berjalan dengan lancar.

Dalam perjalanan kegiatan mahasiswa mengalami sedikit gangguan dengan mic yang kehabisan baterai sehingga menyebabkan suara Mahasiswa tidak terdengar oleh peserta kegiatan dan menyebabkan kegaduhan. namun mahasiswa bekerja sama untuk memastikan kegiatan berjalan dengan lancar dengan mengajak peserta kegiatan melakukan ice breaking agar siswa tetap memperhatikan materi yang di sampaikan mahasiswa. Kegiatan di mulai dengan pembukaan oleh Mc lalu Doa dan sambutan dari dosen pengampuh mata kuliah Muatan

Fisika dan Kimia di SD dan di lanjutkan dengan sambutan dari kepala sekolah SDI Tetandara sekaligus membuka kegiatan dengan resmi. Kemudian kegiatan berlanjut dengan pemaparan materi dan penayangan video Edukasi sains materi konsep bunyi para peserta kegiatan ketika di ajak begitu antusias dan fokus untuk memperhatikan materi video yang di tayangkan karena selain menonton video para peserta kegiatan juga di berikan arahan nantinya akan ada kuis berhadiah dengan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang di tayangkan oleh mahasiswa. Selain itu untuk mendukung konsentrasi siswa mahasiswa berupaya untuk mengajak peserta kegiatan untuk selalu fokus dengan melakukan ice breaking, dengan demikian siswa menjadi lebih fokus saat menyaksikan video yang di tayangkan serta materi perubahan energi fase B, yang mahasiswa sampaikan. Video dengan materi perubahan energi fase B ini menjadi media utama dalam proses edukasi untuk meningkatkan semangat belajar sains siswa. Antusiasme peserta kegiatan sangat terlihat dengan begitu semangat untuk menjawab pertanyaan yang di berikan oleh mahasiswa, peserta kegiatan yang menjawab dengan benar akan mendapatkan hadiah yang sudah di siapkan oleh mahasiswa. Setelah dilakukan kegiatan ini mahasiswa menemukan bahwa siswa yang awalnya kurang perhatian saat hanya di sampaikan materi bentuk teori, begitu antusias ketika mahasiswa mulai menayangkan dan siswa menyaksikan video animasi pembelajaran materi perubahan energi fase B yang di tayangkan, Mereka begitu fokus ketika video di putar karna suara dan visual video menarik minat dan perhatian siswa untuk memperhatikan apa yang sedang di tayangkan. Akhir kegiatan meskipun sedikit tidak kondusif dikarenakan jam siang membuat peserta kegiatan sedikit lelah dan ingin pulang namun dapat di akhir dengan baik yaitu dengan penyerahan cendera mata sebagai kenangan dari mahasiswa prodi pendidikan guru sekolah dasar Universitas flores kepada SDI Tetandara berupa sertifikat penghargaan. Kemudian kegiatan di tutup dengan doa dan sesi foto bersama sebagai dokumentasi kegiatan.

Pembahasan

Berdasarkan temuan dari hasil kegiatan edukasi video pembelajaran untuk meningkatkan semangat belajar sains siswa di SDI Tetandara yang telah di lakukan oleh mahasiswa universitas flores mendapatkan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, terlihat peningkatan yang signifikan pada semangat belajar siswa di SDI Tetandara setelah diterapkannya metode pembelajaran interaktif berbasis video animasi tentang materi perubahan energi fase B. Temuan ini sejalan dengan teori belajar multimedia yang dikemukakan oleh Richard Mayer (2009) dalam bukunya *Multimedia Learning*, yang menekankan pentingnya penggunaan visual dan audio yang terintegrasi untuk meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Mayer berpendapat bahwa presentasi informasi yang terstruktur dan sesuai dengan prinsip-prinsip kognitif akan menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif. Sebelum penerapan metode ini, terlihat kurangnya antusiasme

siswa dalam mengikuti pelajaran sains, khususnya materi perubahan energi fase B yang dianggap abstrak dan sulit dipahami. Namun, dengan hadirnya video animasi yang menarik dan mudah dicerna, siswa menunjukkan perubahan perilaku yang positif. Mereka terlihat lebih aktif dalam mengikuti pelajaran, sering mengajukan pertanyaan, dan berpartisipasi dalam diskusi kelas. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media visual yang dinamis dan interaktif mampu membangkitkan rasa ingin tahu dan minat belajar siswa terhadap materi yang sebelumnya dianggap membosankan.

Antusiasme siswa terlihat sangat tinggi ketika tayangan video animasi menampilkan simulasi-simulasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Misalnya, simulasi bagaimana siswa dapat mengenal energi yang ada di kehidupannya, seperti mengenal energi panas, energi listrik, energi gerak, dan energi bunyi. Dengan visualisasi yang jelas dan sederhana, siswa dapat dengan mudah memahami konsep-konsep yang kompleks. Selain itu, penggunaan efek suara dan musik yang tepat dalam video animasi juga mampu meningkatkan daya tarik dan engagement siswa. Temuan ini sejalan dengan temuan yang dikemukakan oleh Clark & Mayer (2016) dalam *e-Learning and the Science of Instruction* juga mendukung penggunaan visualisasi yang sederhana dan relevan dengan materi pembelajaran untuk menghindari kelebihan beban kognitif pada siswa. Mereka tidak hanya sekadar menonton, tetapi juga secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran dengan mencoba memprediksi apa yang akan terjadi selanjutnya dalam simulasi, atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam video. Keberhasilan metode ini juga didukung oleh desain video animasi yang menarik dan mudah dipahami. Animasi yang digunakan berwarna-warni, dinamis, dan tidak membosankan. Narasi yang digunakan juga sederhana dan mudah dipahami oleh siswa, dengan dihindari penggunaan istilah-istilah ilmiah yang terlalu rumit. Selain itu, durasi video yang relatif singkat juga membuat siswa tetap fokus dan tidak mudah merasa bosan. Dengan demikian, video animasi tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif, tetapi juga sebagai alat untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan teori belajar konstruktivisme, seperti yang dijelaskan oleh Lev Vygotsky (1978) dalam teorinya tentang Zone of Proximal Development (ZPD). Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dan kolaborasi dalam proses pembelajaran. Penelitian oleh Jonassen (2000) dalam *Computers as Mindtools for Schools* juga mendukung peran teknologi dalam memfasilitasi pembelajaran konstruktivis. Video animasi, dengan kemampuannya menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan merangsang diskusi, memfasilitasi proses pembelajaran. Berdasarkan teori di atas relevan dengan yang ditemukan bahwa semangat belajar siswa di SDI Tetandara mengalami peningkatan yang signifikan setelah diterapkan metode pembelajaran berbasis video animasi. Siswa tidak merasa mengantuk, bosan dan jenuh justru mereka terlihat lebih aktif dalam proses pembelajaran karena menggunakan desain-desain

gambar yang bagus dan durasi video yang singkat membuat peserta didik mudah memahami materi dengan baik.



Gambar 1.pemberian sertifikat kepada kepala sekolah SDI TETANDARA

Kesimpulan

Setelah melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDI TETANDARA dapat disimpulkan sebagai berikut.

Pemenuhan Tujuan Pembelajaran Kegiatan PKM ini secara efektif meningkatkan pemahaman siswa kelas 1–4 SDI Tetandara terhadap konsep sains dasar. Penggunaan video pembelajaran memperkenalkan konsep sains secara visual dan interaktif, sehingga materi yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami .Peningkatan Motivasi dan Minat Belajar Berdasarkan pengamatan dan hasil kegiatan, siswa menunjukkan sikap semangat dan antusias dalam belajar sains menggunakan media video. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran mampu memotivasi siswa dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan .Partisipasi dan Keterlibatan Aktif Siswa Selama diskusi dan penayangan video, terlihat saat menjawab pertanyaan dan melakukan demonstrasi sederhana. Respon positif ini mencerminkan bahwa video edukasi mendorong keterlibatan aktif dan pengembangan keterampilan proses sains.dan dari hasil kegiatan di lapangan juga menunjukkan bahwa siswa lebih antusias saat belajar sains menggunakan video edukasi dibandingkan metode ceramah. Mereka tampak lebih berani mengajukan pertanyaan, menunjukkan rasa ingin tahu, dan mampu menyampaikan hasil pengamatan secara verbal. dari Media video yang diterapkan bisa menjadi jembatan visual yang amat membantu dalam memahami konsep-konsep abstrak. Dengan pengembangan lebih lanjut khususnya melalui pelibatan guru, penggunaan praktikum langsung, dan produksi lokal program ini dapat menjadi model pembelajaran sains inovatif yang berkelanjutan di sekolah dasar.

Ucapan Terima Kasih

“Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kepala sekolah SDI Tetandara, para guru dan semua siswa siswi SDI TETANDARA atas kepercayaan dan kesempatan yang diberikan kepada kami mahasiswa universitas flores program studi pendidikan Guru sekolah dasar untuk melaksanakan Program Pengabdian kepada Masyarakat di sekolah ini. Semoga kegiatan ini dapat terus memperkaya proses pembelajaran dan memberikan manfaat nyata bagi para siswa. dan kegiatan Ini menjadi pengalaman berharga dalam implementasi pembelajaran inovatif, dan kami berharap hasilnya dapat memberikan dampak positif dalam peningkatan mutu pendidikan.”

Referensi

- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. New York: Cambridge University Press.
- Nurmala Sari, & Rahmi, L. (2023). Pengembangan media video berbasis kontekstual materi sumber energi untuk siswa kelas IV SDN 013 Teluk Piyai. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 101–108.
- Malihatuzzahra, S. (2024). Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis video short pada materi energi siswa kelas IV di SD/MI (Skripsi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta).
- Abdi, C. P., Mutmainnah, M., Pratama, M. A., Sitanggang, C. E., Handayani, N. T., & Risdalina, R. (2024). Pengembangan video animasi pembelajaran menggunakan Canva pada materi energi dan perubahannya untuk kelas 3 sekolah dasar. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar*, 3(1), 61–70.
- Anggreini, R., Malahayati, E. N., & Fauzi, A. (2024). Media pembelajaran video simulasi perubahan wujud zat dan bentuk energi: Penelitian dan pengembangan. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 3(3), 280–293.
- Rofikhi, M. M., Priyanto, W., & Subekti, E. E. (2024). Pengembangan video pembelajaran IPA energi alternatif kelas IV sekolah dasar. *DIKDAS MATAPPA*, 4(1), 45–52.
- Hamalik, O. (2020). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Panduan Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemdikbud.
- Pratama, R. Y., & Sari, D. P. (2021). Pengaruh media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 9(1), 35–42. <https://doi.org/10.21009/jpfs.091.05>
(Ganti link DOI jika berbeda sesuai sumber jurnal aktual)
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2011). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.