

IJEMD



INDONESIAN JOURNAL OF EDUCATION METHODS DEVELOPMENT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mohammad Faizal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Scopus](#))

Managing Editors

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Enik Setiyawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Section Editors

Dr. Yuli Astutik, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Dian Novita, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Vidya Mandarani, M.Hum., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Fika Megawati, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Dian Rahma Santoso, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Wahyu Taufik, M.Pd., Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Shela Agustina, M.Pd., Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Niko Fedyanto, M.A, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Machful Indra Kurniawan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Delora Jantung Amelia, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia ([Google Scholar](#))

Bakhtiyor Khoshimovich Mirzarakhimov, Associate Professor (PhD), Fergana State University, Uzbekistan ([Google Scholar](#))

Layout Editors

Tri Linggo Wati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact ^(*)



Save this article to Mendeley



^(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Video Learning Media Improves Science Process Skills in Primary Students: Media Pembelajaran Video Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Siswa Sekolah Dasar

Aminatin Chusniatu Jahro, aminatin428@gmail.com (*)

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Enik Setiyawan, enik1@umsida.ac.id

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

This study examines the integration of multimedia learning in elementary science instruction. **General Background:** Science education at the primary level emphasizes the development of science process skills as a foundation for conceptual understanding and scientific reasoning. **Specific Background:** However, classroom observations indicate that students tend to be passive and rely heavily on textbooks, resulting in limited engagement and low science process skill performance. **Knowledge Gap:** Previous studies have explored video-based instruction, yet limited research has comprehensively assessed seven indicators of science process skills using researcher-designed instructional videos in ecosystem topics. **Aims:** This study aims to determine whether video learning media contributes to differences in science process skills among fifth-grade students. **Results:** Using a quasi-experimental Non-Equivalent Control Group Design with 52 students, statistical analysis through Paired Sample T-Test and Independent Sample T-Test revealed a significant difference ($\text{Sig. } 0.000 < 0.05$), with the experimental group achieving higher post-test scores (85.54) than the control group (78.00). **Novelty:** The study integrates seven complete science process indicators and employs self-developed animated videos enriched with educational songs on ecosystem material. **Implications:** Findings provide empirical evidence supporting multimedia-based science instruction as a practical strategy to foster active engagement and strengthen science process competencies in primary education.

Keywords: Video Learning Media, Science Process Skills, Primary Science Education, Quasi Experimental Design, Ecosystem Learning

Key Findings Highlights

Experimental group demonstrated statistically higher post-test performance than control group

Seven complete process indicators were systematically measured through structured assessment

Animated ecosystem materials increased classroom engagement and active participation

Published date: 2026-02-20

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat dipahami dari tiga aspek utama, yaitu proses, hasil, dan pengembangan sikap. Oleh karena itu, pembelajaran IPA seharusnya berfokus pada ketiga aspek tersebut secara seimbang. Sesuai dengan hakikat IPA, metode pembelajaran yang efektif perlu mampu mengembangkan ketiganya, karena ketiga dimensi tersebut saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan [1]. Proses pembelajaran IPA yang mengintegrasikan berbagai pendekatan dalam satu kali pertemuan memiliki kelebihan tambahan, yaitu memberikan peluang yang lebih besar untuk menanamkan keterampilan proses IPA. Pendekatan ini juga efektif dalam mendorong siswa belajar secara mandiri dan mengembangkan berbagai keterampilan secara langsung. Keterampilan proses IPA memiliki peran yang sangat penting bagi siswa, karena dengan keterampilan ini, siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep IPA yang kompleks dan abstrak, terutama jika didukung oleh alat atau sumber belajar yang sesuai [2]. Menurut Ernawati pendekatan keterampilan proses adalah proses pembelajaran aktif yang melibatkan siswa mengembangkan kemampuannya untuk menemukan sesuatu yang baru berdasarkan hasil observasi yang menggambarkan objek atau peristiwa yang mereka hadapi. Peserta didik dapat mengalami rangsangan ilmu pengetahuan dan dapat lebih baik mengerti fakta dan konsep ilmu pengetahuan, tidak hanya sekedar menceritakan atau mendengarkan cerita tentang ilmu pengetahuan. Serta membuat siswa belajar proses dan produk ilmu pengetahuan secara bersamaan [3]. Walaupun keterampilan proses pada siswa ini penting, faktanya keterampilan proses IPA siswa di beberapa daerah di Indonesia masih rendah. Rendahnya keterampilan proses sains disebabkan oleh dua faktor utama, yakni lemahnya pengetahuan awal siswa mengenai IPA dan kurangnya fasilitas laboratorium yang memadai [4]. Untuk itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong perubahan serta memotivasi siswa dalam mengasah kemampuan berpikir logis, merancang, dan menyelesaikan masalah melalui proses ilmiah. Apabila keterampilan ini tidak dikembangkan dengan baik, maka akan berdampak pada proses belajar siswa di sekolah dasar, di mana mereka tidak akan mampu meraih pemahaman yang mendalam maupun hasil belajar yang optimal, sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai sepenuhnya [5].

Media pembelajaran berperan penting dalam mendukung proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran membantu guru menyampaikan materi dengan lebih efektif, meningkatkan minat, motivasi, dan memberikan dampak positif bagi siswa [6]. Seiring dengan diberikannya pelatihan lebih lanjut kepada guru tentang cara menggunakan media dan perannya dalam proses pengajaran, guru diharapkan untuk sering memanfaatkan media dalam pembelajaran sangat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan secara lebih efektif [7]. Menurut perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dibagi menjadi empat kategori, yaitu: media yang berasal dari teknologi cetak, media yang dikembangkan melalui teknologi audio-visual, media yang dihasilkan dari pemanfaatan teknologi komputer, serta media yang merupakan gabungan antara teknologi cetak dan komputer [8]. Setelah memfokuskan pada media pembelajaran dan manfaat dari berbagai media pembelajaran, peneliti akan menggunakan media pembelajaran audio visual berupa video pembelajaran dalam penelitian ini.

Video pembelajaran merupakan salah satu media audio-visual yang menyajikan kombinasi gambar dan suara. Isi dari video ini dapat berupa informasi faktual seperti peristiwa nyata, berita, atau kejadian penting, maupun cerita fiksi. Fungsinya bisa sebagai sumber informasi, alat edukasi, maupun sarana instruksional. Menurut Kustandi penggunaan media video memiliki sejumlah keterbatasan, di antaranya adalah biaya produksi yang relatif tinggi serta memerlukan waktu yang tidak sedikit. Selain itu saat video diputar, tampilan visual dan audio berlangsung secara berkelanjutan, sehingga tidak semua siswa mampu menyerap informasi secara optimal. Materi yang disajikan dalam video pun tidak selalu relevan dengan tujuan pembelajaran, kecuali jika video tersebut dirancang secara khusus untuk keperluan tersebut [9]. Penggunaan video sebagai media pembelajaran merupakan salah satu bentuk integrasi teknologi dalam dunia pendidikan. Seiring dengan kemajuan teknologi modern, sekolah dituntut untuk lebih inovatif dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dan efisien, baik dari segi proses pengajaran maupun suasana belajar. Dengan demikian, siswa akan lebih antusias, tidak mudah merasa jenuh selama kegiatan belajar, serta dapat mencapai hasil belajar yang optimal [10].

Terkait pada observasi yang telah dilakukan bersama guru kelas V hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada pelajaran IPA terdapat permasalahan, antara lain: bahwa siswa kurang fokus dan cenderung pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, siswa hanya mendengarkan dan membaca materi yang ada di dalam buku ajar, sehingga terlihat jika siswa kurang berminat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain itu juga sumber belajar yang digunakan siswa masih sangat kurang. Kegiatan belajar mengajar seperti itu berdampak terhadap hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan observasi yang ditemukan dalam materi-materi IPA yang berupa prinsip, hukum, dan teori membutuhkan cara tertentu untuk dihafalkan dan setiap siswa mempunyai cara tersendiri dalam menghafalkannya, oleh karena itu siswa kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung sehingga mempengaruhi keterampilan proses siswa menerima pembelajaran. Peneliti memilih media video pembelajaran sebagai solusi, karena dengan media tersebut dapat mempermudah siswa menerima materi dengan memanfaatkan indera pendengaran dan penglihatan. Dengan menggunakan media video pembelajaran siswa cenderung memperoleh lebih banyak pemahaman apabila materi disampaikan melalui kombinasi rangsangan visual dan audio, dibandingkan hanya menggunakan satu jenis rangsangan saja, seperti hanya melalui penglihatan atau pendengaran [11].

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan media video dalam proses pembelajaran memberikan dampak yang positif terhadap keterampilan proses IPA dan hasil belajar siswa. Permata dalam penelitiannya menemukan bahwa media video memberikan pengaruh signifikan terhadap keterampilan proses siswa kelas V SD, terutama pada aspek mengamati dan mengklasifikasi [12]. Penelitian lain oleh Purwanto menunjukkan bahwa media video animasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada materi rantai makanan, meskipun penelitian tersebut tidak secara khusus menilai keterampilan proses IPA [13]. Sementara itu, Rahmawati menggunakan video pembelajaran berbasis animasi untuk meningkatkan keterampilan proses IPA dan melaporkan adanya peningkatan signifikan, terutama pada indikator

meramalkan dan menginterpretasikan. Namun, media yang digunakan dalam penelitian tersebut merupakan video yang sudah tersedia, bukan hasil rancangan sendiri [14]. Herlin juga meneliti pengaruh media video interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses IPA. Ia menemukan bahwa video interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, namun indikator keterampilan proses IPA yang digunakan dalam penilaian masih terbatas pada beberapa aspek saja [15].

Berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) yang terletak pada beberapa aspek penting. Pertama, penelitian ini mencakup tujuh indikator keterampilan proses IPA secara lengkap, yaitu mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasikan, memprediksi, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan. Kedua, video pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dirancang secara mandiri oleh peneliti menggunakan aplikasi Canva, KineMaster dan CapCut, serta memadukan berbagai elemen visual dan audio yang menarik, seperti animasi, gambar, narasi, dan musik. Ketiga, materi yang disajikan dalam video difokuskan secara spesifik pada topik ekosistem di kelas V SD, mencakup komponen ekosistem, klasifikasi hewan berdasarkan jenis makanan, serta rantai makanan. Keempat, sebagai bentuk inovasi tambahan, video pembelajaran juga dilengkapi dengan lagu-lagu edukatif yang liriknya telah dimodifikasi sesuai materi pembelajaran. Lagu ini bertujuan untuk mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran melalui kegiatan bernyanyi bersama, sehingga suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan interaktif. Dengan bantuan animasi dan narasi yang menarik, siswa dapat melihat hubungan antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem secara konkret dan menyenangkan. Jadi jika media pembelajaran video diterapkan dengan baik sesuai dengan prosedur yang sudah ditentukan maka keterampilan proses IPA siswa juga akan menjadi lebih baik dibanding sebelumnya. Berdasarkan pada penjelasan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah penggunaan media video dalam pembelajaran berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan proses IPA siswa kelas V sekolah dasar.

Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan model penelitiannya adalah *Quasi Experimental Design* yang menggunakan desain penelitian yaitu *Non-Equivalent Control Group Design*. Dalam rancangan ini, subjek penelitian tidak dipilih secara acak atau random untuk dilibatkan dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol [16]. Terdapat dua subjek dimana keduanya memperoleh test *pre-test* dan *post-test*. Susunan pola penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 [17].

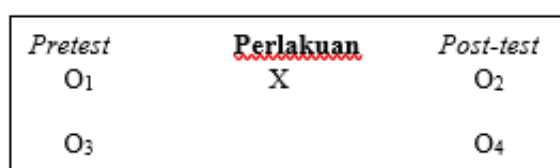


Figure 1.

Keterangan :

O₁ = *Pre-Test* Kelas Eksperimen.

O₂ = *Post-Test* Kelas Eksperimen.

O₃ = *Pre-Test* Kelas Kontrol.

O₄ = *Post-Test* Kelas Kontrol.

X = Penggunaan media video pada kelas Eksperimen.

Populasi pada penelitian ini adalah mencakup seluruh siswa kelas V SD Negeri Candiharjo yang berjumlah 52 siswa. Sampel terdiri dari dua kelas yaitu eksperimen dan kontrol, dimana kelas eksperimen dengan penerapan media video pembelajaran dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan guru. Rancangan penelitian ini melibatkan dua kali pengukuran, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan, yang diterapkan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen melalui *pretest* dan *posttest*. Instrument berupa lembar tes keterampilan proses IPA yang berbentuk soal pilihan ganda berisikan 25 butir soal. Tes diberikan dalam dua tahap yaitu *pre-test* yang diperuntukkan sebagai pengukur pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap keterampilan proses sebelum diberi treatment dan *post-test* diperuntukkan sebagai pengukur setelah diberi treatment. Setiap butir tes akan sesuai dengan indikator yang terdapat dalam keterampilan proses IPA meliputi: 1) Mengamati, kemampuan menggunakan pancaindra untuk mengumpulkan informasi tentang suatu objek, kejadian, atau fenomena. 2) Mengklasifikasi, kemampuan untuk mengelompokkan objek atau makhluk hidup berdasarkan karakteristik atau sifat yang dimiliki. 3) Menginterpretasikan, kemampuan untuk memberi makna terhadap data yang diperoleh dari hasil pengamatan atau eksperimen. 4) Memprediksi, kemampuan membuat dugaan atau prediksi terhadap apa yang mungkin terjadi di masa depan berdasarkan pola atau data yang sudah dikumpulkan. 5) Menerapkan, kemampuan untuk menggunakan konsep atau pengetahuan ilmiah dalam situasi nyata atau pemecahan masalah. Ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga mampu menggunakannya secara praktis. 6) Merencanakan Penelitian, kemampuan untuk merancang kegiatan ilmiah atau eksperimen secara sistematis, mulai dari tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, identifikasi variabel, serta cara pengumpulan dan analisis data.

7) Mengkomunikasikan, kemampuan menyampaikan hasil pengamatan, percobaan, dan kesimpulan dalam berbagai bentuk seperti lisan, tulisan, tabel, diagram, atau grafik. [18].

Peneliti merancang video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi pendukung seperti Canva, KineMaster dan CapCut. Proses pembuatan video dimulai dengan menyusun alur materi berdasarkan indikator yang harus dicapai pada materi ekosistem. Selanjutnya, peneliti menggabungkan berbagai elemen seperti gambar, video klip pendek, animasi, dan ilustrasi yang relevan dengan topik pembelajaran. Animasi-animasi pendukung diperoleh dari sumber terbuka di internet dan disesuaikan dengan konteks pembelajaran. Untuk memperkuat daya tarik dan interaksi dalam pembelajaran, peneliti juga menambahkan lagu-lagu dengan lirik yang telah dimodifikasi agar sesuai dengan materi. Lagu ini dimaksudkan untuk mengajak siswa bernyanyi bersama, sehingga siswa tidak hanya menjadi penonton pasif, tetapi terlibat aktif secara emosional dan kognitif. Isi dari video pembelajaran mencakup penjelasan tentang komponen ekosistem yang terdiri dari komponen biotik (makhluk hidup seperti tumbuhan, hewan, dan manusia) serta komponen abiotik (seperti cahaya matahari, air, tanah, dan udara). Pada bagian selanjutnya, video menyajikan klasifikasi hewan berdasarkan jenis makanannya, yaitu herbivora, karnivora, dan omnivora, lengkap dengan contoh dan gambar ilustratif. Kemudian, video menampilkan konsep rantai makanan melalui animasi yang menggambarkan alur energi dari produsen (tumbuhan) ke konsumen tingkat I (hewan pemakan tumbuhan), konsumen tingkat II (pemakan hewan), hingga ke dekomposer (pengurai). Narasi yang digunakan disampaikan secara komunikatif dan sederhana agar mudah dipahami oleh siswa kelas V. Seluruh elemen tersebut dirancang untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan tetap berorientasi pada pencapaian keterampilan proses IPA.

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai pre-test dan post-test peserta didik dianalisis menggunakan teknik statistik, meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji *Paired Sample T-Test*, dan uji *Independent Samples T-Test*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap keterampilan proses IPA siswa. Pengujian hipotesis dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Hipotesis teoritis dalam penelitian ini menyatakan bahwa media video pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan proses IPA siswa kelas V. Adapun hipotesis statistik yang digunakan adalah: H₀ (Hipotesis nol): Tidak ada perbedaan keterampilan proses IPA siswa sebelum dan sesudah diberikan media video pembelajaran. H_a (Hipotesis alternatif): Ada perbedaan keterampilan proses IPA siswa sebelum dan sesudah diberikan media video pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Berikut disajikan hasil analisis statistik deskriptif mengenai keterampilan proses IPA siswa yang membandingkan kelas eksperimen dengan kelas kontrol secara menyeluruh.