

ISSN (ONLINE) 2598-9936



INDONESIAN JOURNAL OF INNOVATION STUDIES

**PUBLISHED BY
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>

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 26 No. 4 (2025): October
DOI: 10.21070/ijins.v26i4.1537

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

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

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

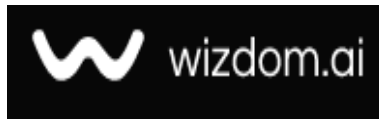
How to submit to this journal ([link](#))

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

Web-Based Learning Media Improves Concept Understanding and Student Engagement: Media Pembelajaran Berbasis Web Mendorong Pemahaman Konsep dan Keterlibatan Siswa

Media Pembelajaran Berbasis Web Mendorong Pemahaman Konsep dan Keterlibatan Siswa

Fauzi Nurfatah, fauzinurfatah5758@gmail.com, (1)

Institut Pendidikan Indonesia, Indonesia

Uman Suherman, fauzinurfatah5758@gmail.com, ()

Institut Pendidikan Indonesia, Indonesia

Deddy Setiawan, fauzinurfatah5758@gmail.com, ()

Institut Pendidikan Indonesia, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

Background: Education quality in rural areas often faces challenges due to limited access to technology and conventional teaching methods that reduce student motivation. **Specific Background:** In SDN 3 Bojong, Bungbulang, traditional teaching dominated by lectures and textbooks resulted in suboptimal learning outcomes and low student engagement, especially in science subjects. **Knowledge Gap:** Limited studies have examined the use of web-based media in elementary schools in rural areas with restricted infrastructure. **Aim:** This study investigates how web-based learning media supports concept mastery and engagement in science lessons. **Results:** Using a quasi-experimental design with pre-test and post-test, significant differences were found between experimental and control groups. Post-test mean scores improved to 88.5, and 96% of students reached the mastery criterion. N-gain analysis showed a medium category improvement (0.6210 or 62.10%). Student interest was categorized as very high (94.44%). **Novelty:** This study highlights the successful implementation of web-based media in a rural elementary school context, showing its capacity to create interactive and enjoyable learning experiences. **Implications:** Findings support integrating web-based media as an accessible solution to foster conceptual understanding and engagement in resource-limited educational settings.

Highlight

- ♦ Significant improvement in student concept understanding measured by pre-test and post-test
- ♦ High student engagement and interest after using web-based media
- ♦ Medium category learning gain (N-gain = 0.62) indicates effective learning process

Keyword: Web-Based Learning Media, Concept Understanding, Student Engagement, Interactive Learning, Elementary Education

Published date: 2025-09-24

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam pembangunan suatu bangsa, karena kualitas pendidikan mencerminkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang ada. Dalam konteks Indonesia, pendidikan dipandang sebagai salah satu aspek yang strategis dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan kemajuan bangsa. Namun, rendahnya kualitas pendidikan di beberapa wilayah, terutama di daerah pedesaan, masih menjadi tantangan yang harus diatasi. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah terbatasnya infrastruktur teknologi yang mendukung proses pembelajaran [1].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [2], rendahnya hasil belajar di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurangnya penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Di SD Negeri 3 Bojong, Kecamatan Bungbulang, Kabupaten Garut, ditemukan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan masih didominasi oleh ceramah dan penggunaan buku teks, yang kurang interaktif dan menarik bagi siswa. Hal ini berdampak pada rendahnya minat belajar dan hasil belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran yang lebih teoritis seperti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) [1].

Minat belajar siswa memainkan peranan penting dalam keberhasilan pembelajaran. Menurut [3], minat belajar merupakan faktor intrinsik yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Semakin tinggi minat belajar siswa, semakin besar kemungkinan mereka untuk terlibat aktif dan mencapai hasil belajar yang lebih baik. Namun, minat belajar siswa dapat terpengaruh oleh banyak faktor, termasuk metode pembelajaran yang digunakan oleh guru [4].

Pemanfaatan teknologi, khususnya media berbasis web, diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan hasil dan minat belajar siswa. Pembelajaran berbasis web, menurut [1], memungkinkan penyampaian materi secara lebih menarik dan interaktif, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri. Selain itu, teknologi berbasis web dapat meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran yang lebih beragam dan fleksibel, yang sangat relevan untuk siswa di daerah pedesaan yang memiliki keterbatasan dalam hal infrastruktur dan akses ke sumber belajar tradisional [5].

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pemanfaatan media internet berbasis web sebagai sumber belajar dalam meningkatkan hasil belajar dan minat belajar peserta didik kelas IV SD Negeri 3 Bojong. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap literatur pendidikan dengan menyoroti penerapan teknologi dalam pembelajaran di daerah dengan keterbatasan infrastruktur, serta memperkaya pemahaman mengenai manfaat media berbasis web dalam meningkatkan kualitas pendidikan dasar di Indonesia.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental design) untuk mengkaji pengaruh pemanfaatan media internet berbasis web terhadap hasil belajar dan minat belajar peserta didik kelas IV SD Negeri 3 Bojong, Kecamatan Bungbulang, Kabupaten Garut. Desain eksperimen semu dipilih karena kondisi di lapangan tidak memungkinkan untuk menggunakan desain eksperimen murni dengan randomisasi penuh, yang sering kali digunakan dalam penelitian pendidikan untuk menilai hubungan sebab-akibat antara variabel independen dan dependen [6].

A. Pendekatan dan Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan eksperimen semu dengan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak. Dalam desain ini, kelompok eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis web, sedangkan kelompok kontrol mengikuti metode pembelajaran konvensional. Penelitian eksperimen semu sering kali digunakan dalam penelitian pendidikan untuk mengatasi keterbatasan dalam implementasi randomisasi dan untuk menilai efektivitas intervensi dalam kondisi nyata di lapangan [6].

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 3 Bojong yang berjumlah 28 orang. Teknik purposive sampling digunakan untuk memilih kelompok eksperimen dan kontrol, dengan pertimbangan bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik yang serupa. Menurut [6], purposive sampling adalah teknik pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki dua variabel utama:

1. Variabel Independen: Pemanfaatan media internet berbasis web sebagai sumber belajar.

2. Variabel Dependen: Hasil belajar dan minat belajar peserta didik. Hasil belajar diukur melalui tes kognitif, sementara minat belajar diukur dengan angket berbasis skala Likert [7].

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Tes Hasil Belajar: Tes yang diberikan sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) perlakuan untuk mengukur pemahaman konsep siswa mengenai materi wujud zat dan perubahannya. Tes ini mencakup soal pilihan ganda dan uraian yang valid dan reliabel [7].

2. Angket Minat Belajar: Angket yang dirancang berdasarkan skala Likert untuk mengukur minat belajar siswa terkait penggunaan media berbasis web dalam pembelajaran. Menurut [8], skala Likert merupakan salah satu instrumen yang paling sering digunakan untuk mengukur sikap atau minat karena kemudahan dalam pengisian dan analisisnya.

3. Observasi: Observasi dilakukan untuk mendokumentasikan aktivitas belajar siswa selama intervensi, serta untuk mendapatkan data kualitatif mengenai interaksi siswa dengan media berbasis web.

E. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian: Peneliti memperoleh izin penelitian dari pihak sekolah dan menyiapkan instrumen penelitian, termasuk soal tes dan angket minat belajar. Selain itu, peneliti juga mempersiapkan platform media berbasis web yang akan digunakan selama penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian :

a. Pada tahap awal, semua siswa diberikan pre-test untuk mengukur tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang akan dipelajari.

b. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan media berbasis web dalam pembelajaran IPA, sementara kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional.

c. Setelah perlakuan, kedua kelompok diberikan post-test untuk mengukur peningkatan hasil belajar. Angket minat belajar juga disebarkan untuk mengetahui perubahan minat belajar siswa.

3. Analisis Data: Data yang diperoleh dari tes hasil belajar dan angket minat belajar dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji Wilcoxon untuk menguji perbedaan antara pre-test dan post-test. Selain itu, analisis N-gain dilakukan untuk mengukur efektivitas pembelajaran berbasis web dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut [9], analisis N-gain merupakan metode yang digunakan untuk menilai peningkatan pembelajaran secara signifikan dengan mengukur perubahan antara pre-test dan post-test pada masing-masing subjek.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes Pre-test dan Post-test: Untuk mengukur perubahan dalam hasil belajar siswa sebelum dan setelah pemanfaatan media berbasis web.

2. Angket Minat Belajar: Digunakan untuk mengukur perubahan minat belajar siswa terhadap pembelajaran berbasis web.

3. Observasi: Dilakukan untuk mendokumentasikan interaksi siswa dengan media berbasis web dan untuk memperoleh data kualitatif terkait pengalaman belajar siswa.

G. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS atau Excel. Uji Wilcoxon digunakan untuk menganalisis perbedaan antara pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen dan kontrol. Analisis N-gain digunakan untuk mengevaluasi efektivitas perlakuan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, yang merupakan metode yang telah terbukti efektif dalam penelitian pendidikan untuk mengukur efektivitas pembelajaran [7].

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

1. Kemampuan Pemahaman Konsep IPAS Siswa Kelas IV Sebelum Diterapkan Media Pembelajaran Berbasis Website

Pretest dilakukan pada satu kelas sampel yaitu kelas IV SDN 3 Bojong Kec. Bungbulang Kab. Garut. *Pretest* diberikan sebelum kelas sampel diberikan perlakuan berupa media pembelajaran berbasis *website* sebagai bahan ajar. Siswa kelas IV SDN 3 Bojong Kec. Bungbulang Kab. Garut sendiri berjumlah 28 orang, namun jumlah siswa yang mengerjakan soal *pretest* sebanyak 27 orang siswa sebab satu orang siswa berhalangan hadir.

Soal yang digunakan dalam *pretest* merupakan soal yang sebelumnya telah dinyatakan valid dan reliabel yang mana soal berjumlah 20 soal yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 10 soal uraian. Kisi-kisi soal *pretest* terlampir pada lampiran 2.x halaman xx dan soal *pretest* terlampir pada lampiran 2.x halaman xx.

Pada *pretest* setiap soal pilihan ganda memiliki skor 1 bila benar dan 0 jika salah, sedangkan untuk soal uraian menggunakan penskoran skala 1-3 yang dapat dilihat lebih rinci pada lampiran 2.2 halaman xx. Pemberian soal *pretest* bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep IPAS siswa kelas IV terkait materi wujud zat dan perubahannya. Sebelum diberikan soal *pretest* siswa tidak diberikan perlakuan apapun, hal ini bertujuan agar hasil *pretest* dapat menggambarkan pemahaman konsep IPAS siswa kelas IV secara utuh. Adapun distribusi nilai *pretest* kemampuan pemahaman konsep IPAS materi wujud zat dan perubahannya siswa kelas IV disajikan pada tabel 4.1

Nilai	Frekuensi	Persentase
34,2	1	4%
50	1	4%
60,5	1	4%
63,2	2	7%
65,8	2	7%
68,4	2	7%
71,1	4	15%
73,7	5	19%
76,3	4	15%
78,9	1	4%
81,6	4	15%

Table 1. Distribusi Nilai *Pretest* Pemahaman Konsep IPAS

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui nilai tertinggi, nilai terendah, dan nilai rata-rat *pretest* kemampuan pemahaman konsep IPA materi wujud zat dan perubahannya siswa kelas IV menggunakan SPSS *Statistics* 24 yang disajikan pada tabel 4.2.

Deskriptive Statistics