MASALIQ
Jurnal Pendidikan dan Sains

e-ISSN: 2808-8115
p-ISSN: 2809-1051

**Terindeks**: Sinta 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/masaliq.v5i1.4678

# EFEKTIVITAS VIDEO BERBASIS LITERASI SAINS TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA

## The Effectiveness of Science Literacy-Based Videos on Student Learning Outcomes

**Degi Alrinda Agustina[1], Agustinus Toding Bua[2], Ika Noviantari[3], Nina Irawati[4]**
Universitas Borneo Tarakan
gygyalrinda@gmail.com

**Article Info:**

| Submitted: | Revised: | Accepted: | Published: |
|---|---|---|---|
| Dec 15, 2024 | Dec 29, 2024 | Jan 11, 2025 | Jan 16, 2025 |

**Abstract**

This research aims to determine the effectiveness of scientific literacy-based videos on student learning outcomes. The scientific literacy-based videos have been validated by material experts, media experts, and language experts. The application of scientific literacy-based learning videos is carried out using blended learning, which integrates learning that combines various physical and virtual sources. The research used a pre-experimental, one-group pre-test-post-test design, namely by giving pre-tests and post-tests to students. Data analysis was carried out by determining N-Gain. The research was carried out using the Google Classroom platform. The results of the research show that the N-gain score is 81.6400, so the use of scientific literacy-based learning videos is effective on student learning outcomes. t-tests to students. Data analysis was carried out by determining N-Gain. The results showed that the N-Gain score was 0.8343 on high criteria and 83.43% on effective criteria., so the use of scientific literacy-based learning videos is effective on student learning outcomes.

**Keywords:** Video, Scientific Literacy, Students


Masaliq Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas video berbasis literasi sains terhadap hasil belajar mahasiswa. Video berbasis literasi sains yang akan diterapkan tersebut telah divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Penerapan video pembelajaran berbasis literasi sains dilaksanakan dengan *Blended Learning* yang mengintegrasikan pembelajaran yang menggabungkan berbagai sumber secara fisik dan maya (*virtual*). Penelitian menggunakan desain *Pre-Experimental One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu dengan memberikan *pre test* dan *post test* kepada mahasiswa. Analisis data dilakukan dengan menentukan *N-Gain*. Penelitian dilakukan dengan platform google classroom. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor N Gain 0, 8343 kriteria tinggi dan 83,43 % pada kriteria efektif, sehingga penggunaan video pembelajaran berbasis literasi sains efektif terhadap hasil belajar mahasiswa.

**Kata Kunci:** Video, Literasi Sains, Mahasiswa

## PENDAHULUAN

Pembelajaran di perguruan tinggi berbeda dengan di sekolah dasar dan menengah karena tahap perkembangan peserta didik yang berbeda. Pembelajaran di perguruan tinggi dikenal dengan pembelajaran andragogi atau pembelajaran orang dewasa. Hal ini karena mahasiswa di perguruan tinggi sudah memasuki tahap perkembangan dewasa awal. Perkembangan pada dewasa awal ditandai dengan kemampuan untuk mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan belajar (Agustina, 2018). Oleh karena itu, pembelajaran di perguruan tinggi perlu dirancang untuk memenuhi kebutuhan dengan memfasilitasi kebutuhan tersebut. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, diikuti pula dengan berkembangnya proses pembelajaran, yang meliputi model, strategi, pendekatan, metode maupun media pembelajaran yang dipakai. Pada proses perancangan pembelajaran sesuai dengan era digitalisasi, merancang materi menjadi salah satu komponen utama yang dipersiapkan oleh pengajar. Materi perlu disajikan untuk memberi stimulus atau rangsangan yang menjembatani mahasiswa dalam memperoleh pengetahuan sesuai tujuan pembelajaran. Selain itu, pemilihan media pembelajaran juga perlu digunakan oleh pengajar untuk memudahkan pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran tersebut juga menyesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran dan kondisi mahasiswa. Pada pembelajaran daring, media merupakan pendukung terlaksananya pembelajaran. Pemilihan dan penerapan media pembelajaran yang tepat dapat menjadi keuntungan bagi pengajar agar mahasiswa semakin aktif dalam membangun pengetahuan.

Pasca pandemi, pembelajaran diterapkan secara kombinasi antara tatap muka dan jarak jauh. Perpaduan pembelajaran tersebut disebut *blended learning. Blended Learning* adalah

salah satu pendekatan yang paling sering digunakan terkait penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan. Blended Learning bertujuan untuk menggabungkan pengaturan tatap muka dan online, menghasilkan keterlibatan pembelajaran yang lebih baik dan pengalaman belajar yang fleksibel, dengan pengaturan yang kaya dan lebih jauh lagi dengan penggunaan penyimpanan konten online sederhana untuk mendukung kelas tatap muka (Hrastinski, 2019; Lai & Hwang, 2016). *Blended Learning* mempermudah komunikasi, keleluasaan siswa dalam mengakses bahan ajar dan interaksi antara guru dan siswa menjadi tidak terbatas. *Blended Learning* memadukan berbagai dan strategi pembelajaran yang menggunakan teknologi virtual (Zurain et al., 2020). Model ini dapat diberlakukan secara efektif dengan menyesuaikan kondisi yang disepakati antara guru dan siswa. Melalui *blended learning*, maka pembelajaran berlangsung lebih bermakna karena materi pembelajaran yang disediakan dirancang sedemikian rupa sehingga siswa lebih mudah memahaminya (Sandi, 2005).

Video pembelajaran merupakan salah satu penerapan teknologi yang dapat diterapkan pada blended learning. Video pembelajaran memberikan siswa kemampuan untuk mengontrol pembelajarannya dan dapat diakses kapan saja, di mana saja. Siswa dapat meninjau kembali bagian-bagian yang belum mereka pahami dan berhenti untuk membuat catatan untuk memahami isinya. Hal ini memungkinkan video pembelajaran mengatur kecepatan presentasi guru dan memilih materi tambahan berdasarkan kecepatan dan minat belajar siswa (David Brecht, 2012). Bagi siswa, belajar dari video memiliki banyak keuntungan dan kemudahan seperti kemampuan mengakses konten kapan saja, di mana saja, kemampuan untuk menjeda, meninjau, memperlambat maju, melewati dan menelusuri konten, berinteraksi dengan menonton video berkali-kali (Woolfitt, 2015). Oleh karena itu, video pembelajaran merupakan bahan ajar yang cocok untuk blended learning. Video berbasis literasi sains merupakan video pembelajaran yang memuat materi yang bermuatan ilmiah, meliputi pengetahuan prosedural dan epistemik.

Literasi sains menurut (OECD, 2015) adalah kemampuan untuk terlibat dengan isu-isu yang berhubungan dengan sains, dan dengan ide-ide sains, sebagai warga negara yang reflektif. Keterlibatan tersebut dengan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Pada hakikatnya literasi sains adalah keterampilan untuk memahami konsep, menulis, melisankan, serta mengaplikasikan pengetahuan sains untuk

memecahkan masalah-masalah sains yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menentukan keputusan yang tepat berdasarkan pertimbangan-pertimbangan ilmiah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bahwa Mata kuliah Konsep Dasar IPA Biokimia merupakan salah satu mata kuliah yang sulit bagi mahasiswa PGSD. Hal tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman mahasiswa terutama pada submateri Unsur, Senyawa Dan Campuran. Penerapan video pembelajaran ini dilaksanakan dengan *Blended Learning*. Penerapan model *Blended Learning* mampu meningkatkan pemahaman pada Mata Kuliah Pembelajaran IPA SD (Bua et al., 2022). Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui efektivitas video berbasis literasi sains tersebut terhadap hasil belajar mahasiswa.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada awal Semester Ganjil 2023/2024 dimulai pada 28 Agustus 2023 sampai dengan 11 September 2023 selama 3 pertemuan pada mahasiswa Angkatan 2022 kelas A2. Penelitian ini diberikan pada menggunakan desain *Pre-Experimental*, yaitu *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini hanya melibatkan 1 kelas eksperimen tanpa kelas kontrol. Desain ini membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan, yaitu membandingkan nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian Eksperimen One-Group Pretest-Posttest

| Kelompok | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|---|---|---|---|
| Eksperimen | $O_1$ | X | $O_2$ |

Tahapan-tahapan kegiatan penelitian dilaksanakan selama 3 pertemuan sebagai berikut . 1) Tahapan memberikan *pretest* kepada mahasiswa. 2) memberikan perlakuan kepada mahasiswa pada materi Unsur Senyawa dan Campuran dengan video berbasis literasi sains yang dilaksanakan dengan *Blended Learning*. 3) memberikan *posttest* kepada mahasiswa untuk mengetahui hasil belajarnya.

Efektivitas dari penggunaan model pembelajaran dapat dilihat dari hasil perhitungan nilai *N-Gain*. Teknik analisis data yang digunakan pada hasil belajar mahasiswa. Rumus untuk menghitung nilai *N-Gain* dapat dilihat pada Rumus berikut ini.

$$Gain\ score = \frac{(\%\ skor\ rerata\ post\ test - \%\ skor\ rerata\ pretest)}{100\% - \%\ rerata\ pretest}.$$

Kriteria nilai *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 2. Sedangkan Kategori tafsiran efektivitas berdasarkan Nilai *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria Gain Score

| Hasil Gain Score | Kriteria |
|---|---|
| Gain > 0,7 | Tinggi |
| 0,7 ≥ Gain ≥ 0,3 | Sedang |
| Gain < 0,3 | Rendah |

(Hake, 1999)

Tabel 3. Kategori Tafsiran Efektivitas Gain

| Persentase (%) | Tafsiran |
|---|---|
| <40 | Tidak Efektif |
| 40-55 | Kurang Efektif |
| 56-75 | Cukup Efektif |
| >76 | Efektif |

## HASIL

Pembuatan video pembelajaran diawali dengan merancang tujuan pembelajaran beserta materi terkait unsur, senyawa dan campuran. Materi dibuat dalam bentuk *powerpoint*. Selanjutnya dilakukan perekaman video presentasi dari materi tersebut dengan aplikasi *Active Presenter*. Kemudian dilanjutkan dengan proses penyuntingan menggunakan aplikasi *Kinemaster*. Pada bagian awal disisipkan pengantar dan bagian akhir video disisipkan penutup menggunakan aplikasi *Powtoon*.




Gambar 1. Halaman Awal Video dengan Powtoon

Video yang sudah jadi selanjutnya dilakukan analisis kelayakan video oleh validator materi, media dan kebahasaan. Video yang sudah layak kemudian diupload dalam *Google Classroom*.




Gambar 2. Video dalam Google Classroom

Tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar mahasiswa terdiri dari 25 soal pilihan ganda. Sebelum penerapan video pembelajaran, mahasiswa di berikan pre test untuk mengetahui pemahaman awal dari materi unsur, senyawa dan campuran. Dan setelah penerapan video pembelajaran tersebut, mahasiswa diberikan postest. Hasil dari pre test dan post test ditunjukkan Table 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil pre test dan post test

| Jenis | Pre test | Post test |
|---|---|---|
| Nilai Minimal | 20 | 76 |
| Nilai Maksimal | 48 | 100 |
| Rerata | 34,48 | 89,14 |

Tabel 5. Hasil N *gain score*

| **N Gain** | **0,8343** | **83, 43 %** |
|---|---|---|
| Kriteria | Tinggi | Efektif |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami peningkatan nilai post test dibandingkan dari nilai pre test. Hasil tersebut dilanjutkan dengan perhitungan nilai N *gain score* menggunakan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor N Gain 0, 8343 kriteria tinggi dan 83,43% pada kriteria efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa video berbasis literasi sains efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

## PEMBAHASAN

Pembuatan video pembelajaran menggunakan gabungan berbagai aplikasi seperti *Powerpoint* untuk penyusunan materi, *Active Presenter* untuk perekaman layar, Kinemaster untuk menyunting video dan Powtoon untuk animasi pembuka dan penutup. Penggunaan gabungan berbagai aplikasi pembuatan video bermaksud agar video dapat menyampaikan materi yang disampaikan secara menarik tanpa mengurangi esensi dari materi tersebut. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Supama Wijaya et al., (2022) bahwa software yang digunakan dalam menghasilkan media pembelajaran video pada dasarnya bervariasi sesuai dengan kebutuhan, tujuan, dan keterampilan masing-masing peneliti.

Penggunaan video pembelajaran dapat membantu pemahaman, meningkatkan daya ingat, menarik perhatian siswa, dan membantu mereka menerapkan informasi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, video pembelajaran dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan yang lebih bermakna dengan mendukung literasi sains melalui aktivitas interaktif dimana siswa juga dapat mempelajari konten secara mandiri (Wulandari, 2019).

Video yang sudah layak dan sesuai diterapkan pada *blended learning*. Video terdiri dari dua bagian, bagian pertama berisi materi tentang unsur dan senyawa yang disampaikan secara tatap muka dikelas, kemudian siswa mendiskusikan dan mengerjakan lembar kerja yang disediakan. Bagian kedua berisi materi campuran dan pemisahan campuran. Materi tersebut diakses pada pertemuan berikutnya secara online yang dimasukkan dalam *google classroom* sehingga siswa dapat mengakses secara mandiri, kemudian melanjutkan diskusi pada kolom komentar. *Blended learning* merupakan upaya untuk memberikan siswa lingkungan belajar yang aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan, memberikan mereka kebebasan dan fleksibilitas dalam mengakses dan memahami kembali materi pembelajaran (Khairunnisa, 2022). Pendidik berperan sebagai fasilitator dan pengarah bagi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor N Gain 0, 8343 kriteria tinggi dan 83,43% pada kriteria efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa video berbasis literasi sains efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Sejalan dengan penelitian (Andani & Pamungkas, Aan Subhan Nurhasanah, 2022) dan (Imawati et al., 2022) bahwa video pembelajaran menjadi salah satu media pembelajaran yang efektif untuk pembelajaran IPA. Penerapan video secara *blended learning* memberi variasi pembelajaran sehingga memberi kesempatan mahasiswa untuk mengatur ritme belajarnya.Ditambahkan oleh Ramadhani (2020) bahwa penerapan

model *blended learning* siswa memiliki waktu yang lebih banyak untuk berinteraksi dengan pendidik. Sehingga mahasiswa yang masih belum memahami materi pembelajaran dikelas dapat berkonsultasi lebih lanjut dengan pendidik. Dalam pembelajaran dikelas, pendidik dapat menjelaskan materi kepada mahasiswa dengan berbagai metode pembelajaran dan siswa dapat menanyakan secara langsung materi pembelajaran yang belum dipahaminya. Potensi penerapan pembelajaran dengan sistem blended learning sangat memungkinkan untuk dilaksanakan terutama seiring dengan berkembangan teknologi informasi dan komunikasi (Muin, 2022). Apapun bentuk strategi, metode ataupun model pembelajaran yang diterapkan pada *blended learning* dimanfaatkan dengan baik dan tepat di dalam pendidikan akan memperluas kesempatan belajar, meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas pembelajaran, memfasilitasi pembentukan keterampilan, dan mendorong belajar sepanjang hayat secara berkelanjutan bagaiamanapun kondisinya.

## KESIMPULAN

Penerapan video pembelajaran berbasis literasi sains dilaksanakan dengan *Blended Learning* yang merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran yang menggabungkan tatap muka dan virtual. Penelitian ini menggunakan pre eksperimental, yaitu dengan memberikan *pre test* dan *post test* kepada mahasiswa. Analisis data dilakukan dengan menentukan *N-Gain*. Penelitian dilakukan dengan platform google classroom. Analisis dilakukan terhadap nilai pretest dan post test mahasiswa dengan program SPSS untuk mencari nilai N gain score. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor N Gain 0, 8343 kriteria tinggi dan 83,43 % pada kriteria efektif sehingga penggunaan video pembelajaran berbasis literasi sains efektif meningkatan hasil belajar mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

Agustina, D. A. (2018). Pengembangan Buku Ajar Konsep Sains Berbasis Quantum Learning. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, *7*(2), 77–84. https://doi.org/10.21070/pedagogia.v7i2.1571

Andani, A. T., & Pamungkas, Aan Subhan Nurhasanah, A. (2022). PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN KINEMASTER BERBASIS LITERASI SAINS DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *07*(02), 289–301. https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6558

Bua, A. T., Agustina, D. A., Permatasari, N., Ayuni, M., & Retnaningati, D. (2022). Implementasi Blended Learning dalam Meningkatkan Pemahaman pada Mata

Kuliah Pembelajaran IPA SD. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *5*(11), 4984–4988. https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1144

Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *Unpublished.[Online] URL: Http://Www. Physics. Indiana. Edu/\~ Sdi/AnalyzingChange-Gain. Pdf*, *16*(7), 1073–1080. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22025883%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:ANALYZING+CHANGE/GAIN+SCORES#0%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Analyzing+change/gain+scores#0

Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*, *63*(5), 564–569. https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5

Imawati, Supardi, Z. A. I., & Azizah, U. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran pada Materi Sistem Organ Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(5), 8923–8935. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3974

Khairunnisa, A. (2022). Model Blended Learning dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *Blended Learning*, *1*(01), 9–22. http://journals.ki-pi.org/index.php/blendedlearning/article/view/247

Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers and Education*, *100*, 126–140. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006

Muin, M. T. (2022). KEMANDIRIAN BELAJAR MELALUI IMPLEMENTASI BLENDED LEARNING PADA MAHASISWA DI PERGURUAN TINGGI. *El Arafah : Jurnal Pendidikan Islam*, *1*(2), 11–18.

OECD. (2015). PISA 2015 Framework. *Oecd*, *March 2015*, 52. https://doi.org/10.1177/0022146512469014

Ramadhani, S. P. (2020). Pengaruh Blanded Learning terhadap Hasil Belajar Matakuliah Bimbingan Konseling Mahasiswa PGSD. *Jurnal Basicedu*, *4*(2), 327–336. https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.350

Sandi, G. (2005). Pengaruh Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Kimia Ditinjau Dari Kemandirian Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 241–251. https://doi.org/10.23887/jppundiksha.v45i3.1839.

Supama Wijaya, A., Suriaatmaja Suwanda, B., Astuti, V. F., & Siskandar, R. (2022). Studi Literatur: Analisis Penggunaan Video sebagai Media Pembelajaran Mahasiswa. *Indonesian Journal of Science*, *3*(3), 183–194. http://journal.pusatsains.com/index.php/jsi.https://doi.org/10.59897/jsi.v3i3.105.

Wulandari, M. P. (2019). Keefektifan Penggunaan Media Video Animasi IPA SD Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *Pancar*, *3*(2), 264–274.

Zurain, N., Hadi, H., Safari, S., Sakinah, N., & Azman, S. (2020). *e-Journal of Media & Society THE EFFECTIVENESS OF USING BLENDED LEARNING (i-LEARN)*. *2*, 68–79.