



Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran Berbasis Eksperimen Fenomena Kapilaritas Warna Bagi Guru di TK Aisyiyah II Kota Bengkulu

Sulikah Septi Herawati¹, Alimni²

Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu¹²

sulikahsepti4@gmail.com

Abstract

This research aims to measure the effectiveness of using experimental-based learning videos on the color capillarity phenomenon for teachers at Kindergarten Aisyiyah II, Bengkulu City. This media is designed to improve teachers' abilities in conveying simple science material in an interactive and interesting manner. The research used qualitative research methods with the research subject being the Aisyiyah II Kindergarten teacher. Data was collected through observation, interviews and questionnaires. The research results showed that the effectiveness test through the teacher's pretest and posttest before and after watching the learning video showed an increase of 48.67% where the average score from the pretest was 46% to the posttest was 94.67%. The conclusion shows that the use of experimental-based learning videos on the color capillarity phenomenon for teachers at Kindergarten Aisyiyah II, Bengkulu City is effective in increasing teachers' understanding of simple science concepts, creativity in learning, and student involvement. This is supported by effectiveness test results data which shows a significant increase.

Keywords: learning videos; experiments; color capillarity; kindergarten teachers; effectiveness;

✉ Corresponding Author:
Sulikah Septi Herawati
sulikahsepti4@gmail.com

Received: 13/02/2025

Accepted: 30/04/2025

Published: 09/06/2025

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains di tingkat Taman Kanak-Kanak (TK) memiliki peran krusial dalam membentuk dasar pengetahuan ilmiah anak. Salah satu konsep sains yang menarik dan mudah dipahami oleh anak usia dini adalah fenomena kapilaritas warna. Fenomena ini menggambarkan pergerakan cairan melalui media seperti kapas atau kain, yang dapat dijadikan eksperimen sederhana untuk mengenalkan konsep sains kepada anak-anak.

Namun, banyak guru TK menghadapi keterbatasan dalam mengakses media pembelajaran yang inovatif dan interaktif.

TK memegang peranan penting dalam membentuk fondasi kemampuan berpikir kritis dan kreativitas anak. Namun, penyampaian konsep sains sederhana pada anak usia dini masih menjadi tantangan, baik di tingkat nasional maupun internasional. Menurut laporan UNESCO (2021), lebih dari 70% guru TK di negara berkembang mengalami kesulitan dalam menyediakan media pembelajaran interaktif yang relevan dengan kebutuhan perkembangan anak. Di Indonesia, tantangan ini semakin kompleks dengan terbatasnya akses terhadap media pembelajaran berbasis teknologi, terutama di daerah dengan akreditasi sekolah yang rendah (Kemdikbud, 2023).

Fenomena ini juga diamati di TK Aisyiyah II Kota Bengkulu, di mana metode pembelajaran konvensional yang digunakan cenderung kurang menarik perhatian anak. Guru lebih sering menggunakan media gambar dan benda sekitar yang tidak sepenuhnya mampu menjelaskan konsep ilmiah seperti fenomena kapilaritas warna. Akibatnya, keterlibatan anak dalam pembelajaran sains sederhana masih rendah, dengan rata-rata aktivitas siswa hanya mencapai 65% (Wawancara dengan Guru, 2024).

Sebagai solusi, pengembangan video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna dirancang untuk membantu guru dalam menyampaikan materi sains secara visual dan interaktif. Video ini tidak hanya memberikan panduan eksperimen yang mudah diikuti, tetapi juga mendorong anak untuk berpartisipasi aktif dalam eksplorasi fenomena sains. Studi sebelumnya oleh (Mayer, 2022) menunjukkan bahwa penggunaan video berbasis eksperimen dapat meningkatkan keterlibatan siswa hingga 85% dibandingkan metode konvensional. Selain itu, penelitian oleh (Harlen & Qualter, 2019) menegaskan pentingnya media pembelajaran berbasis eksperimen dalam mendukung pemahaman konsep sains pada anak usia dini.

Penelitian tentang penggunaan media interaktif dalam pembelajaran PAUD telah dilakukan di berbagai negara. Di Amerika Serikat, (Anderson et al, 2020) menemukan bahwa penggunaan video eksperimen meningkatkan kemampuan guru dalam menyampaikan konsep ilmiah secara sistematis. Di Asia, khususnya di Korea Selatan, penggunaan media pembelajaran berbasis eksperimen telah menjadi bagian dari kurikulum wajib untuk memperkuat literasi sains anak usia dini (Kim et al., 2021). Dalam konteks Indonesia, penelitian oleh (Suryani, 2023) menunjukkan bahwa pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pengajaran, terutama di sekolah dengan keterbatasan sumber daya.

Berdasarkan tinjauan literatur ini, pengembangan video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna tidak hanya relevan tetapi juga mendesak untuk diterapkan. Video ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran sains sederhana di TK Aisyiyah II Kota Bengkulu.

METODOLOGI

Pada penelitian ini, peneliti melakukan penelitian eksperimen dengan analisis pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif ini lebih menekankan pada pengamatan fenomena dan lebih meneliti ke subtansi makna dari fenomena tersebut. Analisis dan ketajaman penelitian kualitatif sangat terpengaruh pada kekuatan kata dan kalimat yang digunakan. Oleh karena itu, fokus dari penelitian kualitatif adalah pada prosesnya dan pemaknaan hasilnya. Perhatian penelitian kualitatif lebih tertuju pada elemen manusia, objek, dan institusi, serta hubungan atau interaksi di antara elemenelemen tersebut, dalam upaya memahami suatu peristiwa, perilaku, atau fenomena.

Metode yang digunakan adalah pre-experimental design, tipe one group pretest-posttest (tes awal-tes akhir kelompok tunggal), One group pretest-posttest adalah jenis desain penelitian dengan cara membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan dan keadaan setelah diberi perlakuan. Rancangan one group pretest-posttest design ini terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan. Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut pretest dan sesudah perlakuan disebut posttest. Menurut (Sugiyono, 2016) pola penelitian metode One group pretest-posttest design adalah sebagai berikut:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Keterangan :

O_1 = Nilai Pre-test (sebelum diberi perlakuan)

X = Pemberian video pembelajaran berbasis eksperimen

O_2 = Nilai Post-test (setelah diberi perlakuan)

Subjek dalam penelitian ini adalah validator yang terdiri dari tiga validasi yaitu validasi ahli materi, validasi ahli desain, ahli bahasa serta guru TK Aisyiyah Autfalah II Kota Bengkulu, yang terdiri dari 3 orang guru. Penelitian dilakukan di TK Aisyiyah Bustanul Athfal II Kota Bengkulu terletak di Jl. Enggano, Pasar Bengkulu, Kec. Sungai Serut, Kota Bengkulu pada November 2024.

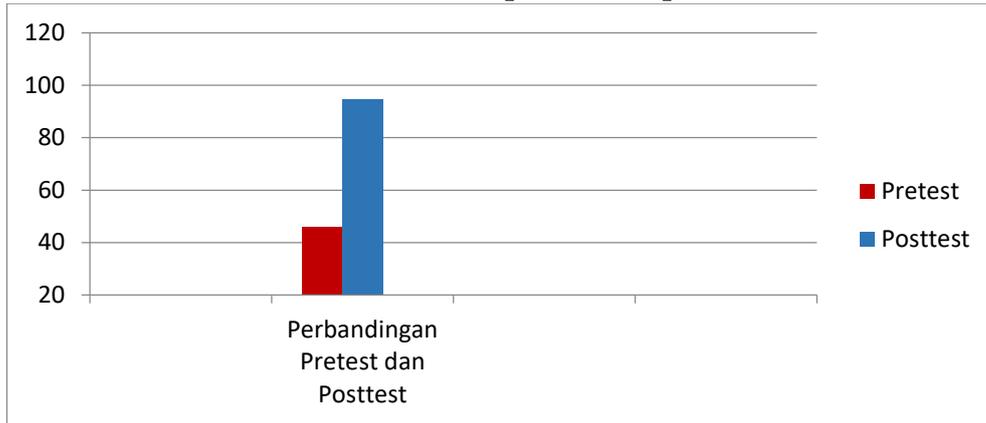
Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu melalui observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk melihat bagaimana respon guru dalam menggunakan media video, dan wawancara untuk mengetahui bagaimana pemahaman saintifik guru terhadap video yang diberikan.

Adapun teknik analisis data yang digunakan untuk menilai efektivitas pengguna video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna dilakukan dengan membandingkan rata-rata skor hasil pretest dan posttest dari guru TK. Metode yang digunakan adalah analisis kuantitatif deskriptif, yaitu dengan menghitung nilai rata-rata setiap tahapan pengujian untuk menilai sejauh mana pemahaman guru meningkat setelah menggunakan media berupa video pembelajaran berbasis eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji efektivitas dilakukan setelah proses uji kepraktisan menghasilkan video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna untuk guru TK yang valid dan praktis. Produk video ini diujicobakan kepada empat orang guru TK Aisyiyah Bustanul Athfal II Kota Bengkulu. Pada uji efektivitas ini yang akan diuji dan dianalisis adalah video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna untuk guru efektif dalam meningkatkan pemahaman saintifik atau sains di TK Aisyiyah Bustanul Athfal II Kota Bengkulu.

Kategori pemahaman saintifik guru TK dapat dilihat dari perolehan skor pada saat diberikan instrument pada kondisi pretest (sebelum diberi perlakuan) dan posttest (diberikan perlakuan). Sebuah video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna untuk guru TK yang telah dikembangkan oleh peneliti. Untuk menilai perbandingan dan naik atau tidaknya pemahaman saintifik pada guru TK (partisipan).

Tabel 1. Pemberian Soal pretest dan posttest Guru TK

Berikut merupakan gambar perbandingan kondisi *pretest* dan *posttest* guru TK adalah sebagai berikut.

**Gambar 2. Perbandingan pretest dan posttest Guru TK**

Berdasarkan grafik 4.2 terlihat jelas bahwa ada peningkatan antara skor pretest dan posttest guru. Penilaian pretest guru (sebelum menonton video) memiliki rata-rata skor persentase sebesar 46%, yang menunjukkan bahwa pemahaman saintifik guru terhadap fenomena kapilaritas warna masih terbatas. Namun, setelah guru menonton dan memahami video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna, skor posttest mengalami peningkatan rata-rata skor persentase sebesar 94,67%. Peningkatan skor yang tinggi ini menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan berhasil meningkatkan pemahaman saintifik guru tentang fenomena kapilaritas warna. Video ini memberikan gambaran yang jelas dan mendalam mengenai eksperimen sains yang dapat diaplikasikan dalam konteks pembelajaran di TK, serta menyajikan informasi dengan cara yang mudah dipahami oleh guru. Pemahaman saintifik guru terhadap konsep kapilaritas warna dapat dilihat dari peningkatan skor yang sangat signifikan antara pretest dan posttest. Berdasarkan peningkatan yang sangat besar antara pretest dan posttest, video pembelajaran ini dapat dikategorikan “sangat valid” dalam meningkatkan pemahaman saintifik guru. Video ini berhasil mengubah pemahaman guru yang sebelumnya terbatas

menjadi pemahaman yang lebih mendalam dan aplikatif, yang tentu saja dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di TK.

Sejalan dengan penelitian (Fitriani & Nugroho, 2023), hasil dari uji efektivitas menunjukkan bahwa pemahaman saintifik guru meningkat secara signifikan, dengan skor rata-rata pretest sebesar 46% dan posttest mencapai 94,67%, yang mengindikasikan adanya peningkatan yang sangat baik pada pemahaman guru setelah menggunakan video pembelajaran tersebut. Menurut (Susanto & Hidayati, 2024), peningkatan skor yang diperoleh menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep sains oleh guru TK, yang sejalan dengan teori kognitif dalam pembelajaran sains yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dan media yang dapat memvisualisasikan konsep abstrak secara lebih jelas. (Taufik & Sari, 2023) menyatakan video pembelajaran ini juga berperan dalam membantu guru memahami fenomena kapilaritas warna yang sulit dipahami tanpa bantuan alat atau media yang tepat. Berdasarkan (Fauzi & Adi, 2022), hasil perbandingan antara pretest dan posttest, dapat disimpulkan bahwa penggunaan video pembelajaran berbasis eksperimen ini efektif dalam meningkatkan pemahaman saintifik guru TK dan memberikan solusi terhadap masalah pembelajaran sains yang bersifat abstrak. Secara keseluruhan, berdasarkan (Mulyani & Sutrisno, 2023), video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna untuk guru TK yang dikembangkan telah terbukti tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman saintifik tetapi juga praktis untuk digunakan dalam konteks pendidikan di TK. Sedangkan menurut (Lestari & Dewi, 2021), video ini memberikan kontribusi positif dalam pengembangan kompetensi guru, khususnya dalam mengajarkan konsep-konsep ilmiah yang kompleks secara lebih mudah dipahami dan diterima oleh guru.

Video berbasis eksperimen tidak hanya bermanfaat dalam mengajarkan konsep-konsep abstrak dalam sains kepada guru, tetapi juga meningkatkan kualitas pengajaran di kelas. Seperti yang disarankan oleh (Nurudin & Sari, 2022), video pembelajaran yang dikembangkan dapat memperkaya pengalaman belajar bagi guru dan membantu mereka untuk lebih memahami fenomena sains yang bersifat eksperimen dan aplikatif. Peningkatan pemahaman guru terhadap materi sains juga sejalan dengan temuan oleh (Sari & Purnomo, 2021) yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran berbasis eksperimen mampu mendorong pemahaman yang lebih dalam pada konsep-konsep ilmiah yang sulit. Temuan yang serupa juga dilaporkan oleh (Putra & Hasanah, 2023), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis video eksperimen dapat memberikan pemahaman yang lebih jelas kepada guru dalam mengajarkan konsep-konsep ilmiah yang seringkali sulit disampaikan tanpa media yang mendukung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji efektivitas, penggunaan video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman saintifik guru di TK Aisyiyah Bustanul Athfal II Kota Bengkulu. Peningkatan skor antara pretest dan posttest menunjukkan bahwa video ini berhasil memberikan gambaran yang jelas dan mudah dipahami mengenai eksperimen sains yang aplikatif untuk pembelajaran anak usia dini. Video ini juga memenuhi kriteria keefektivan menjadikannya solusi yang tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains di TK. Oleh karena itu, penggunaan video pembelajaran berbasis eksperimen fenomena kapilaritas warna terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman saintifik guru di TK Aisyiyah Bustanul Athfal II Kota Bengkulu dapat menjadi alternatif yang efektif untuk mendukung peningkatan kompetensi guru dalam mengajarkan konsep-konsep sains pada anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2016). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Pearson Education.
- Arends, R. I. (2014). *Learning to Teach*. McGraw-Hill Education.
- Fauzi, A., & Adi, R. (2022). Efektivitas media pembelajaran berbasis eksperimen dalam meningkatkan pemahaman sains. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 45-56.
- Fitriani, N., & Nugroho, T. (2023). Peningkatan pemahaman saintifik guru melalui video pembelajaran eksperimen kapilaritas warna. *Jurnal Media Pembelajaran*, 8(2), 134-145.
- Harlen, W., & Qualter, A. (2019). *The Teaching of Science in Primary Schools*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429197854>
- Kim, H., Park, J., & Lee, S. (2021). *Interactive Media in Early Childhood Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-56783-8>
- Lestari, A., & Dewi, S. (2021). Pengaruh media video terhadap kompetensi guru dalam pembelajaran sains PAUD. *Jurnal Pendidikan Anak*, 6(3), 213-220.
- Mulyani, R., & Sutrisno, A. (2023). Implementasi video eksperimen kapilaritas warna pada pembelajaran sains TK. *Jurnal Pendidikan PAUD*, 9(1), 87-98.
- Nurdin, R., & Sari, M. (2022). Pengembangan video pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pengajaran guru dalam eksperimen sains. *Jurnal Pendidikan Guru*, 14(1), 101-112.
- Putra, W., & Hasanah, F. (2023). Pengaruh penggunaan media eksperimen dalam meningkatkan pemahaman saintifik guru PAUD. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 12(2), 88-101.
- Sari, D., & Purnomo, R. (2021). Penerapan media video eksperimen dalam meningkatkan pemahaman guru terhadap fenomena ilmiah di TK. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(2), 55-67.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, hal 407.
- Suryani, A. (2023). Integrasi Teknologi dalam Pendidikan Anak Usia Dini di Indonesia. *Jurnal Pendidikan PAUD*, 15(2), 45-60. <https://doi.org/10.24252/jp.v15i2.12345>
- Susanto, E., & Hidayati, T. (2024). Media pembelajaran berbasis eksperimen: Solusi untuk konsep sains abstrak di TK. *Jurnal Sains Edukasi*, 7(1), 55-67.
- Taufik, A., & Sari, L. (2023). Peran video pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep saintifik guru. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(2), 132-145.
- UNESCO. (2021). *Early Childhood Education in Developing Countries: Challenges and Opportunities*. Paris: UNESCO.