

**PEMANFAATAN VIDEO PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN MINAT
BELAJAR SISWA DENGAN MATERI ENERGI DI SDI ENDE 14**

**UTILIZATION OF LEARNING VIDEOS TO IMPROVE STUDENTS' LEARNING
INTEREST WITH ENERGY MATERIALS AT SDI ENDE 14**

¹Elvira Mite, ²Katrin Carolina Novita Nggirang, ³Yohanes Donbosco Busa

¹²³Universitas Flores, Ende, Indonesia

miteelvira432@gmail.com, katrinnggirang@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to increase students' interest in learning through the use of learning videos as a medium in the learning process. The background of this study is the low interest in learning of students supported by the lack of active participation and enthusiasm in following the lessons. The study was conducted in class V at SD ENDE 14 with 22 students. The method used was Classroom Action Research (CAR) which was carried out in two cycles. Each cycle consists of the planning stage, action implementation, observation, and reflection. Data were collected through observation, interviews, and documentation. The results of the study showed that the use of learning videos can effectively increase students' interest in learning. In cycle I, an increase in interest in learning began to appear but was not optimal, while in cycle II there was a significant increase, both in terms of student activity, attention to the material, and participation in class discussions. Thus, the use of learning videos has proven to be an alternative effective learning strategy in increasing students' interest in learning.

Keywords: learning videos, interest in learning,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa melalui pemanfaatan video pembelajaran sebagai media dalam proses pembelajaran. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya minat belajar siswa yang tercermin dari kurangnya partisipasi aktif dan antusiasme mereka dalam mengikuti pelajaran. Penelitian dilakukan di kelas v di SD ENDE 14 dengan jumlah siswa 22 orang. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran secara efektif dapat meningkatkan minat belajar siswa. Pada siklus I, peningkatan minat belajar mulai terlihat namun belum optimal, sementara pada siklus II terjadi peningkatan yang signifikan, baik dari segi keaktifan siswa, perhatian terhadap materi, maupun partisipasi dalam diskusi kelas. Dengan demikian, pemanfaatan video pembelajaran terbukti dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa.

Kata Kunci: video pembelajaran, minat belajar,

Article History:

Submitted	Accepted	Published
March 25 th 2025	June 10 th 2025	June 15 th 2025

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar utama dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam proses pembelajaran, keterlibatan aktif dan minat belajar siswa menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan pembelajaran. Namun, dalam praktiknya, masih banyak guru yang menghadapi

tantangan rendahnya minat belajar siswa, terutama dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi yang bersifat abstrak seperti energi.

Materi energi, yang meliputi bentuk-bentuk energi, perubahan energi, dan sumber energi, seringkali dianggap sulit dan kurang menarik oleh siswa sekolah dasar. Hal ini disebabkan oleh penyajian materi yang monoton, kurangnya media pembelajaran yang menarik, serta keterbatasan pengalaman langsung siswa dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Akibatnya, siswa menjadi pasif dan kurang antusias dalam mengikuti pelajaran. Di lapangan, khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), sering ditemukan bahwa siswa kurang tertarik ketika guru menyampaikan materi dengan metode ceramah atau membaca buku teks semata. Materi energi, yang mencakup konsep-konsep seperti sumber energi, bentuk energi, dan perubahan energi, menjadi salah satu materi yang dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Minimnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan menarik turut memperparah kondisi tersebut.

Salah satu solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan video pembelajaran sebagai media pendukung. Video pembelajaran mampu menyajikan materi secara visual dan audio sekaligus, sehingga informasi lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa. Selain itu, video pembelajaran dapat memberikan gambaran nyata tentang konsep energi melalui animasi, simulasi, maupun eksperimen virtual, yang sulit diwujudkan secara langsung di kelas.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan video pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa pada materi energi. Dengan menggunakan pendekatan tindakan yang sistematis, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPA, khususnya dalam membangkitkan semangat belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK dimana peneliti ini mengungkapkan masalah masalah yang ada di dalam kelas diantaranya penggunaan video pembelajaran. Prosedur ini terdiri dari tahap perencanaan, tindakan observasi dan wawancara. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDI Ende 14 Sebanyak 20 orang. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini melalui metode tes, dan teknik observasi dan wawancara. Data dianalisis dengan membandingkan persentase keaktifan siswa setiap siklus terhadap indikator kinerja. Peningkatan ditunjukkan melalui perbandingan skor rata-rata minat belajar dan persentase keaktifan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tindakan siklus 1

1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus I, guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan memasukkan media video pembelajaran sebagai alat bantu utama dalam menyampaikan materi energi. Video yang dipilih memuat penjelasan tentang bentuk-bentuk energi, perubahan energi, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dilengkapi dengan animasi menarik dan narasi yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa sekolah dasar. Selain itu, disiapkan juga lembar observasi aktivitas siswa dan angket minat belajar.

Pada siklus 1, perencanaan meliputi analisis awal minat belajar siswa terhadap materi energi. Analisis awal dilakukan melalui metode observasi partisipasi siswa selama pembelajaran, angket minat belajar, dan tes awal. Hasil analisis menunjukkan rendahnya minat belajar ditunjukkan oleh rendahnya partisipasi aktif siswa, skor rata-rata tes awal yang rendah, dan respon negatif siswa terhadap pembelajaran energi. Berdasarkan temuan ini, video pembelajaran dirancang dengan menarik dan durasi yang singkat sehingga siswa tidak merasa bosan untuk menonton video pembelajaran, penggunaan animasi dan visualisasi yang menarik, penyampaian materi yang sederhana dan mudah dipahami. Instrumen observasi yang digunakan meliputi lembar observasi aktivitas siswa dengan indikator: partisipasi aktif, fokus perhatian, dan antusiasme.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sesuai dengan RPP yang telah disusun. Guru membuka pelajaran dengan pemantik berupa pertanyaan-pertanyaan sederhana, kemudian menayangkan video pembelajaran berdurasi ± 10 menit. Setelah menonton video, siswa diajak berdiskusi mengenai isi video dan menjawab pertanyaan yang disiapkan guru. Kegiatan ditutup dengan refleksi bersama dan pemberian tugas sederhana.

Pelaksanaan tindakan siklus 1 melibatkan penayangan video pembelajaran yang telah dirancang. Guru bertindak sebagai fasilitator, memberikan penjelasan tambahan yang diperlukan, dan menjawab pertanyaan siswa. Setelah penayangan video, dilakukan kegiatan diskusi singkat, kuis sederhana, dan pemberian tugas individu.

3. Observasi

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tampak tertarik saat menonton video. Mereka terlihat fokus, beberapa di antaranya mulai mencatat poin-poin penting dari video secara mandiri. Namun, keaktifan dalam diskusi masih terbatas; hanya beberapa siswa yang terlibat aktif. Berdasarkan hasil angket, siswa menyatakan lebih menyukai pembelajaran dengan video dibanding metode sebelumnya, namun belum mencapai target keberhasilan sebesar 76%.

Selama pelaksanaan tindakan siklus 1, dilakukan observasi terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan video. Observasi difokuskan pada partisipasi aktif siswa dalam diskusi, tingkat fokus perhatian siswa terhadap video, dan ekspresi wajah siswa yang menunjukkan antusiasme.

Berikut hasil yang didapatkan dari observasi terhadap peserta didik:

1. **Partisipasi Aktif:** Terjadi peningkatan partisipasi siswa dalam diskusi, meskipun masih belum signifikan. Sekitar 75% siswa aktif bertanya dan memberikan pendapat.
2. **Fokus Perhatian:** Sebagian besar siswa tampak fokus pada video pembelajaran, tetapi masih ada beberapa siswa yang terlihat mengalihkan perhatian.
3. **Antusiasme:** Terlihat peningkatan antusiasme siswa, meskipun masih ada beberapa siswa yang tampak kurang tertarik.

Adapun table data skor siklus 1 sebagai berikut

No	Nama siswa	Nilai	Keterangan
1	Siswa 1	78	Tuntas
2	Siswa 2	82	Tuntas
3	Siswa 3	68	Belum tuntas
4	Siswa 4	90	Tuntas
5	Siswa 5	74	Belum tuntas

6	Siswa 6	79	Tuntas
7	Siswa 7	72	Belum tuntas
8	Siswa 8	85	Tuntas
9	Siswa 9	88	Tuntas
10	Siswa 10	70	Belum tuntas
11	Siswa 11	76	Tuntas
12	Siswa 12	81	Tuntas
13	Siswa 13	65	Belum tuntas
14	Siswa 14	80	Tuntas
15	Siswa 15	77	Tuntas
16	Siswa 16	69	Belum tuntas
17	Siswa 17	91	Tuntas
18	Siswa 18	84	Tuntas
19	Siswa 19	73	Belum Tuntas
20	Siswa 20	86	Tuntas
Ketuntasan 13 dari 20 siswa (76,65%)			

4. Refleksi

Dari hasil refleksi, guru menyadari bahwa durasi video sedikit terlalu panjang dan belum semua siswa dapat mengikuti alur penjelasan dengan baik. Selain itu, diskusi kurang maksimal karena guru belum memberikan bimbingan atau arahan yang cukup untuk menghidupkan interaksi antarsiswa. Oleh karena itu, pada siklus berikutnya dilakukan perbaikan dalam pemilihan video dan strategi pendampingannya.

Berdasarkan hasil observasi, terdapat beberapa hal yang perlu direfleksikan:

1. **Efektivitas Video Pembelajaran:** Video pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa, meskipun peningkatannya masih belum optimal. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran berpotensi sebagai media alternatif yang efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa.
2. **Perbaikan Video Pembelajaran:** Video pembelajaran perlu diperbaiki agar lebih menarik dan interaktif. Misalnya, dengan menambahkan elemen animasi, pertanyaan interaktif, dan latihan soal di dalam video.
3. **Pengelolaan Waktu:** Penggunaan waktu pembelajaran perlu dioptimalkan agar materi dapat disampaikan secara efektif dan efisien.
4. **Penyesuaian Metode:** Metode pembelajaran perlu disesuaikan dengan karakteristik siswa dan materi yang diajarkan.

b. Tindakan Siklus II

1. Perencanaan

Pada siklus II, guru melakukan perbaikan berdasarkan hasil refleksi sebelumnya. Video yang digunakan dipilih ulang dengan durasi lebih pendek (5–7 menit), dilengkapi teks narasi dan contoh kehidupan sehari-hari yang lebih dekat dengan pengalaman siswa. Guru juga menyusun lembar diskusi kelompok dan menyiapkan pertanyaan pemantik yang lebih sederhana dan kontekstual.

Siklus II penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilaksanakan setelah dilakukan refleksi terhadap siklus 1. Perencanaan siklus II difokuskan pada penyempurnaan kualitas video pembelajaran dan diversifikasi metode pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi energi. Video pembelajaran disempurnakan dengan menambahkan animasi, grafik informatif, pertanyaan interaktif, dan latihan soal di setiap segmen. Metode pembelajaran yang digunakan lebih bervariasi, meliputi diskusi kelompok, game edukasi, praktikum sederhana, dan presentasi siswa. Durasi video dibagi menjadi segmen-segmen pendek dengan jeda untuk diskusi dan pemahaman. Bahasa yang digunakan dalam video juga disederhanakan. Seluruh kegiatan pembelajaran dipantau dan diobservasi secara sistematis.

Pada tindakan siklus II ini dilakukan beberapa perencanaan seperti:

Revisi Video : Membagi ulang video ke dalam tiga klip pendek (3–4 menit) dan menyiapkan slide singkat yang menampilkan pertanyaan kritis setelah setiap klip.

Pengayaan LKPD: Menambahkan soal aplikasi konsep energi dalam kehidupan sehari-hari dan tantangan mini-eksperimen (misalnya membuat model sederhana konversi energi).

Instrumen Observasi Diperbarui: Menyempurnakan lembar observasi dengan kolom respon kritis dan kerjasama kelompok.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pembelajaran kembali dilakukan sesuai dengan RPP baru. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sehari-hari, kemudian menayangkan video pembelajaran. Setelah itu, siswa dibagi dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan isi video dan menjawab pertanyaan diskusi. Di akhir pelajaran, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi, dan guru memberikan penguatan terhadap konsep yang telah dipelajari.

Tindakan siklus II dilaksanakan dengan penerapan strategi yang telah direncanakan. Video pembelajaran yang telah disempurnakan ditayangkan, diikuti dengan diskusi kelompok, praktikum sederhana, dan presentasi siswa. Pengelolaan waktu dilakukan agar setiap tahapan pembelajaran berjalan lancar dan efisien.

Berikut tahapan pelaksanaan tindakan yang dilakukan guru pada saat melaksanakan pembelajaran yaitu :

1. Pendahuluan (10 menit):

Guru membuka pelajaran dengan tanya jawab singkat tentang energi.

Menjelaskan tujuan pembelajaran dan memperkenalkan video yang akan diputar.

2. Inti (50 menit):

Pemutaran video pembelajaran berdurasi 10 menit.

Diskusi kelompok kecil (4 kelompok) untuk membahas isi video dan menjawab pertanyaan panduan.

Presentasi singkat hasil diskusi setiap kelompok.

3. Penutup (10 menit):

Guru menyimpulkan materi bersama siswa.

Memberi tugas refleksi singkat berupa pertanyaan terbuka.

3. Observasi

Observasi menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hampir seluruh siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan berani mengemukakan pendapat. Selama diskusi, siswa saling berbagi informasi dan bertanya satu sama lain. Hasil angket menunjukkan bahwa siswa merasa lebih tertarik belajar IPA dengan video pembelajaran. Suasana kelas menjadi lebih hidup dan menyenangkan.

Observasi dilakukan selama pelaksanaan tindakan untuk memantau partisipasi siswa, konsentrasi, kerjasama kelompok, dan interaksi siswa dengan materi pembelajaran. Data observasi memberikan gambaran langsung tentang efektivitas strategi yang diterapkan dan respons siswa terhadap pembelajaran.

Adapun table data skor siklus II sebagai berikut

No	Nama siswa	Nilai	Keterangan
1	Siswa 1	82	Tuntas
2	Siswa 2	85	Tuntas
3	Siswa 3	75	Tuntas
4	Siswa 4	91	Tuntas
5	Siswa 5	78	Tuntas
6	Siswa 6	84	Tuntas
7	Siswa 7	76	Tuntas
8	Siswa 8	88	Tuntas
9	Siswa 9	90	Tuntas
10	Siswa 10	77	Tuntas
11	Siswa 11	82	Tuntas
12	Siswa 12	85	Tuntas
13	Siswa 13	74	Belum tuntas
14	Siswa 14	83	Tuntas
15	Siswa 15	80	Tuntas
16	Siswa 16	76	Tuntas
17	Siswa 17	93	Tuntas
18	Siswa 18	87	Tuntas
19	Siswa 19	75	Tuntas
20	Siswa 20	89	Tuntas
Ketuntasan 19 dari 20 siswa (81,00 %)			

4. Refleksi

Refleksi menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan telah berhasil meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa. Penggunaan video yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa, serta keterlibatan aktif dalam diskusi kelompok, menjadi faktor utama keberhasilan. Guru juga merasa lebih terbantu dalam menjelaskan materi abstrak seperti energi karena siswa telah memiliki gambaran visual sebelumnya melalui video.

Berdasarkan hasil observasi dan data yang terkumpul, dapat disimpulkan bahwa siklus II telah memberikan dampak positif terhadap minat belajar siswa dan pemahaman mereka terhadap materi energi. Peningkatan

yang signifikan terlihat dari partisipasi siswa yang lebih aktif, konsentrasi yang terjaga, kerjasama kelompok yang baik, dan kemampuan siswa dalam mempresentasikan pemahaman mereka.

Pembahasan

Siklus I

Pada pelaksanaan Siklus I, guru mulai menerapkan media video pembelajaran dalam proses belajar mengajar materi Energi. Video yang digunakan berisi animasi sederhana dan narasi menarik yang menjelaskan berbagai bentuk energi, sumber energi, serta contoh penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan catatan lapangan, sebagian besar siswa tampak tertarik dan antusias saat menonton video. Namun, antusiasme tersebut belum sepenuhnya terwujud dalam keaktifan mereka saat diskusi maupun dalam menyelesaikan tugas. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa minat belajar siswa mulai meningkat, namun belum signifikan. Sebagian siswa masih terlihat pasif, dan ada yang belum memahami isi video secara utuh.

Adapun kendala dalam Siklus I antara lain:

- 1) Durasi video yang terlalu panjang menyebabkan sebagian siswa kehilangan fokus.
- 2) Guru belum maksimal dalam memfasilitasi diskusi setelah penayangan video.
- 3) Belum ada penguatan atau refleksi setelah pembelajaran.

Dari hasil refleksi, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan video cukup efektif dalam menumbuhkan ketertarikan awal, namun perlu disertai strategi yang mendukung pemahaman dan keterlibatan aktif siswa.

Siklus II

Pada Siklus II, perbaikan dilakukan berdasarkan hasil evaluasi Siklus I. Perbaikan mencakup:

Pemilihan video yang lebih singkat dan interaktif, dengan durasi maksimal 5–7 menit per segmen.

- 1) Guru menyisipkan pertanyaan pemantik selama dan setelah penayangan video.
- 2) Dilakukan diskusi kelompok kecil untuk membahas isi video, dengan bimbingan langsung dari guru.
- 3) Guru memberikan refleksi singkat dan penguatan materi pada akhir pembelajaran.

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih aktif terlibat dalam pembelajaran. Mereka mulai berani mengemukakan pendapat, mengajukan pertanyaan, serta lebih fokus saat menyimak isi video. Selain itu, hasil tugas dan evaluasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan siklus sebelumnya.

Minat belajar siswa juga terlihat dari:

- 1) Meningkatnya partisipasi dalam diskusi.
- 2) Bertambahnya siswa yang menyelesaikan tugas tepat waktu
- 3) Respons positif siswa terhadap penggunaan video pembelajaran.

Secara keseluruhan, tindakan pada Siklus II menunjukkan bahwa pemanfaatan video pembelajaran yang tepat dan didukung dengan strategi interaktif mampu meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi energi.

Dengan demikian, video pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan yang interaktif dan disertai strategi pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam memahami materi Energi. Media video tidak hanya menarik perhatian siswa, tetapi juga membantu memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang telah dilakukan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan video pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa pada materi energi di mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Peningkatan tersebut terlihat dari:

1. Respons positif siswa terhadap pembelajaran, yang ditunjukkan dengan meningkatnya perhatian, keaktifan, dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Kenaikan persentase minat belajar siswa, berdasarkan hasil angket yang menunjukkan peningkatan dari 64% pada siklus I menjadi 84% pada siklus II.
3. Suasana kelas menjadi lebih hidup dan interaktif, karena video pembelajaran mampu menyajikan konsep-konsep abstrak secara lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa.
4. Partisipasi aktif siswa meningkat, terutama saat diskusi kelompok, tanya jawab, dan presentasi, yang menunjukkan keterlibatan siswa yang lebih baik dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, penggunaan video pembelajaran sebagai media dalam penyampaian materi energi dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang inovatif untuk menumbuhkan minat belajar siswa, khususnya pada materi-materi IPA yang bersifat abstrak atau sulit dipahami secara konvensional.

Saran:

1. Guru diharapkan lebih sering menggunakan video pembelajaran yang relevan dan menarik sebagai bagian dari strategi mengajar, terutama untuk materi yang bersifat konseptual seperti *Energi*.
2. Sekolah sebaiknya mendukung pemanfaatan media ini dengan menyediakan fasilitas penunjang seperti proyektor, speaker, dan koneksi internet yang stabil.
3. Guru juga dianjurkan untuk memadukan penggunaan video dengan aktivitas reflektif, seperti diskusi, tanya jawab, atau pembuatan proyek sederhana agar pembelajaran lebih aktif dan bermakna.
4. Pelatihan atau workshop singkat tentang pembuatan dan penggunaan video pembelajaran bagi guru dapat menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
5. Diharapkan ada evaluasi berkala terhadap efektivitas media video dalam pembelajaran, agar penggunaannya dapat terus disesuaikan dengan kebutuhan siswa di SDI Ende 14.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, A. (2020). Pengaruh Media Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Energi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 112–120.
- Hidayati, N., & Santoso, D. (2021). Efektivitas Video Animasi dalam Pembelajaran IPA Materi Energi. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 45–53.
- Ningsih, R. S., & Fauziah, A. (2019). Penggunaan Media Video dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 145–153.
- Pratama, R. Y., & Widodo, S. A. (2020). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Tema Energi. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 87–96.
- Wulandari, A. D., & Supriyono, E. (2019). Efektivitas Video Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep Energi Terbarukan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 8(1), 77–86