

## Peningkatan Penguasaan Konsep Usaha Dan Energi Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantuan Video Youtube

Irma Yani Lulang<sup>1</sup>, Altje Latununuwe<sup>1,2</sup>✉, Seska Malawau<sup>1</sup>, Vederico Pitsalitz Sabandar<sup>3</sup>, Ketarina Esomar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Poka, Ambon, Indonesia

<sup>2</sup>Laboratorium Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Pattimura, Jl. Dr. Tamaela Kampus B PGSD, Ambon, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Poka, Ambon, Indonesia

### Article History

Received June 14<sup>th</sup>, 2023

Received in revised June 15<sup>th</sup>, 2023

Accepted June 17<sup>th</sup>, 2023

Available online June 17<sup>th</sup>, 2023

### ✉ Corresponding author:

Altje Latununuwe

### E-mail address:

[alatununuwe@gmail.com](mailto:alatununuwe@gmail.com)

### Abstrak

Telah dilakukan penelitian tentang penggunaan model *flipped classroom* berbantuan video *youtube* pada konsep usaha dan energi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep. Sampel penelitian adalah kelas X MIA<sub>6</sub> SMA Negeri 11 Ambon semester genap tahun ajaran 2021/2022, yang berjumlah 32 peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* atau sampel bertujuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes soal. Peningkatan penguasaan konsep peserta didik yang berada pada kategori tinggi 96,875 % peserta didik dan kategori sedang 3,125% peserta didik. Rata-rata peningkatan *N Gain* sebesar 0,80 atau berada pada kategori tinggi.

**Kata kunci:** Flipped classroom; Video; Youtube; Peningkatan, Usaha, Energi

### Abstract

Research has been successfully carried out using the flipped classroom model assisted by YouTube videos on the concepts of work and energy. This study aims to determine the increasing mastery of the concept. The research sample was class X MIA<sub>6</sub> SMA Negeri 11 Ambon, even semester of the 2021/2022 academic year, which consisted of 32 students. The sampling technique uses purposive sampling. Increased mastery of students' concepts in the high category 96.875% of students and 3.125% of students in the medium category. The average increase in *N Gain* is 0.80 or in the high category.

**Keywords:** Flipped classroom; Video; Youtube; Increasing; Work; Energy

## 1. Pendahuluan

Mata pelajaran fisika di Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah mata pelajaran yang dianggap cukup sulit serta jumlah materinya banyak. Jumlah jam pembelajaran yang terbatas,

membuat para pendidik fisika harus mengiasati cara mengajar supaya materi yang banyak itu dapat diajarkan semuanya. Pendidik harus menggunakan model pembelajaran kreatif yang melibatkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik harus dipersiapkan dari rumah untuk mempelajari materi sebelum masuk kelas. Salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan oleh pendidik fisika adalah model *flipped classroom*.

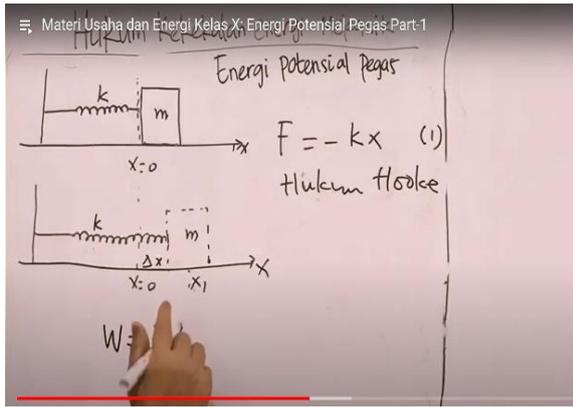
Model pembelajaran *flipped classroom* adalah suatu model pembelajaran terbalik (*flipped*) dari model pembelajaran yang biasa diterapkan pendidik di kelas. Biasanya pendidik di kelas mengajarkan materi lalu memberikan tugas di rumah sebagai tindak lanjut, tetapi dalam *flipped classroom* materi terlebih dahulu diberikan kepada peserta didik berupa video pembelajaran yang harus di tonton dan dipahami serta mencatat apa saja yang tidak dimengerti dari video tersebut. Sebaliknya, sesi pembelajaran dikelas yaitu diskusi dan mengerjakan tugas. Dalam *Flipped classroom* pendidik berperan sebagai fasilitator (Yanah, dkk., 2018). Penelitian sebelumnya oleh Clarissa, dkk. (2020), menyatakan bahwa penerapan *flipped classroom* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan membangun *sustainability awareness* peserta didik. Beberapa penelitian lainnya yang menggunakan *flipped classroom* berbantuan *power point* dan *audio visual* (Chrismawati, dkk., 2021) dan berbantuan video pembelajaran (Karimah, 2018). Pembelajaran *flipped classroom* dapat juga dipakai dalam *E-learning* (Bariah, dkk., 2019) dan juga diterapkan pada perkuliahan (Meilisa dan Pernanda, 2020).

Dengan memanfaatkan teknologi yang ada, pendidik dapat menggunakan *platform youtube* sebagai media untuk mengunggah video pembelajaran yang telah disiapkan sebelumnya. Selain itu dengan tingkat pemakaian media sosial sangat tinggi di Indonesia, tak mengherankan apabila banyak pengajar yang memanfaatkan *youtube* sebagai sarana untuk membagikan video yang berisi materi pembelajaran (Yunita, dkk., 2021). Pada penelitian sebelumnya didapati ada pengaruh penggunaan *youtube* dalam pembelajaran IPA terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik (Iwantara, dkk., 2014 ). Penelitian tentang penggunaan *youtube* sebagai media pembelajaran juga sudah dilakukan (Mutoharoh, dkk., 2022; dan Mujianto, 2019).

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka dalam paper ini akan dipaparkan pembelajaran model *flipped classroom* berbantuan video *youtube* pada peserta didik kelas X MIA<sub>6</sub>, SMA Negeri 11 Ambon. Materi-materi di dalam video telah disesuaikan dengan indikator-indikator yang didapat dari sekolah. Penelitian ini mengkaji tentang mengukur tingkat penguasaan konsep peserta didik dengan menggunakan model *flipped classroom* berbantuan video *youtube*.

## 2. Metode

Penelitian ini tergolong dalam penelitian deskriptif kuantitatif. Desain yang dipakai dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest Posttest Design*. Penelitian ini memiliki sampel sebanyak 32 peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu sebanyak 3 kali pertemuan dengan durasi masing-masing pertemuan 2 x 45 menit . Pada pertemuan pertama, terdapat 5 video yang berisi 3 materi pembelajaran dan 2 contoh soal. Sementara itu, pada pertemuan kedua terdapat 10 video yang berisi 7 materi dan 3 contoh soal. Kemudian untuk pertemuan ketiga terdapat 8 video yang berisi 3 materi dan 5 contoh soal. Video pembelajaran tersebut telah disesuaikan dengan indikator-indikator dari sekolah. Adapun video pembelajaran tersebut sebagai berikut.



Sumber:

<https://www.youtube.com/watch?v=pXM2eds1HMI>



Sumber:

<https://www.youtube.com/watch?v=KbuaPMtkJaw>

**Gambar 1.** Video Pembelajaran Menggunakan Model *Flipped Classroom*

Berikut merupakan langkah langkah penelitian: (1) pemberian tes awal; (2) pembelajaran dengan model *flipped classroom*; dan (3) tes akhir. Sebelum pembelajaran di kelas, *link* video dibagikan pada grup kelas. Kemudian peserta didik diarahkan untuk menonton video di rumah mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan di kelas. Selanjutnya peserta didik diarahkan untuk mencatat hal-hal yang belum dipahami di dalam video serta memberikan pertanyaan tentang materi yang dijelaskan dalam video apabila peserta didik belum terlalu paham materi tersebut. Pembelajaran di kelas dilanjutkan berdasarkan pada pemahaman peserta didik setelah menonton video pembelajaran tersebut. Peserta didik dapat bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami kemudian guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) ke peserta didik untuk kemudian didiskusikan dalam kelompok sesuai dengan yang sudah dibagikan, kemudian guru membantu peserta didik untuk menarik kesimpulan. Setelah pembelajaran peserta didik diberi tes akhir.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan rumusan sebagai berikut.

$$Skor\ pencapaian = \frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimum} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

Selanjutnya skor tersebut kemudian dikonversi dalam tingkat kualifikasi seperti yang terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tingkat pencapaian dan kualifikasi

Tingkat Penguasaan Kompetensi	Kualifikasi
85-100	Sangat Baik
76-84	Baik
70-75	Cukup
<70	Gagal

Uji peningkatan penguasaan konsep peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Flipped classroom* berbantuan video *youtube* yaitu dengan menggunakan uji *gain* yang ternormalisasi menurut Hake R. R., tahun 1998 (Sitania, dkk., 2022) yang dirumuskan dengan:

$$N - Gain = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{max} - S_{pretest}} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan: N-Gain: besarnya *g factor*;  $S_{post}$ : skor rerata tes akhir;  $S_{pre}$ : skor rerata tes awal; dan  $S_{max}$ : skor maksimal dengan nilai 100. Selanjutnya, nilai *N-Gain* yang diperoleh kemudian dikelompokkan dalam Tabel 2, sebagai berikut.

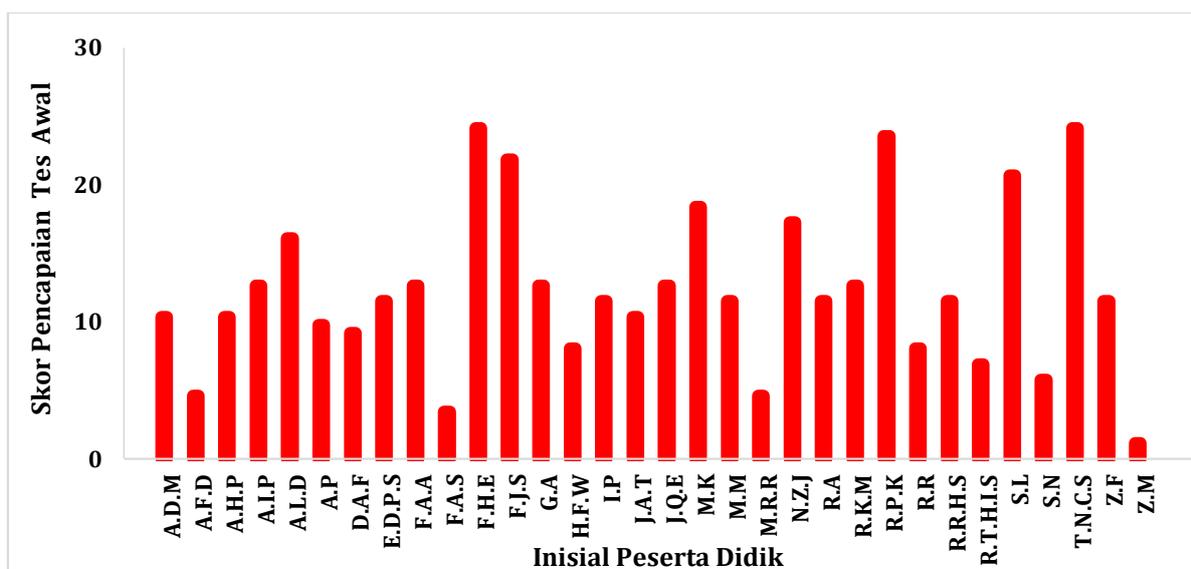
**Tabel 2.** Kualifikasi nilai *N-gain*

Kategori Perolehan <i>N-Gain</i>	Keterangan
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil Kemampuan Awal dan Kemampuan Akhir

Kemampuan awal peserta didik pada materi usaha dan energi sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video *youtube* dapat di lihat pada Gambar 2 berikut ini.



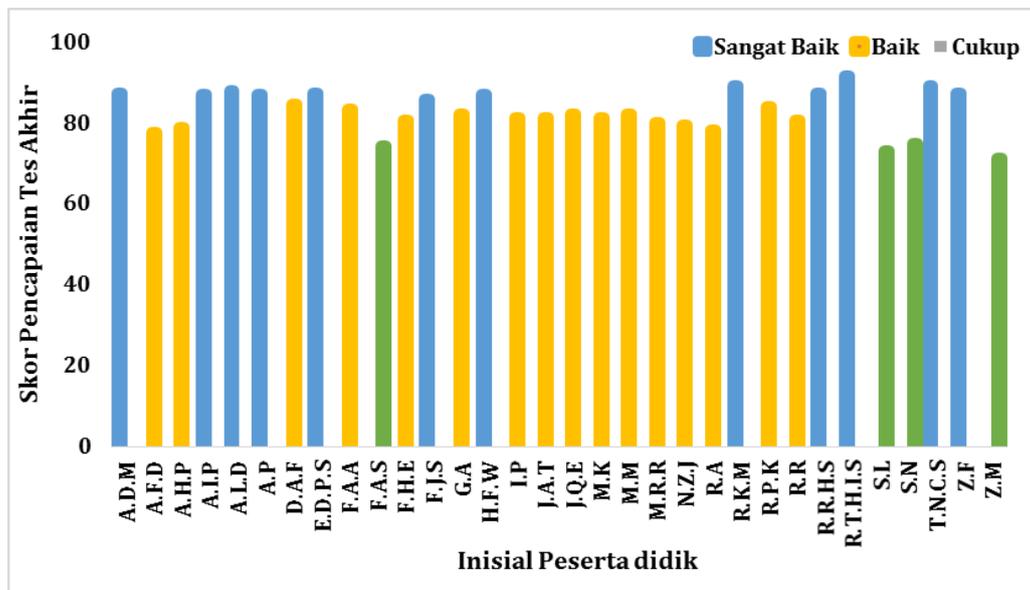
**Gambar 2.** Nilai Tes Awal Peserta Didik secara individual

Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui bahwa nilai peserta didik yang tertinggi adalah 24,14 dengan nilai rata-rata 12,21 yang mana perolehan tersebut berada di bawah nilai KKM, yakni 70. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa semua peserta didik (100%) gagal (lihat Gambar 3). Salah satu penyebab nilai yang rendah adalah karena peserta didik belum diajarkan materi usaha dan energi secara mendalam. Peserta didik hanya mengingat materi-materi awal yang pernah diterima di SMP.

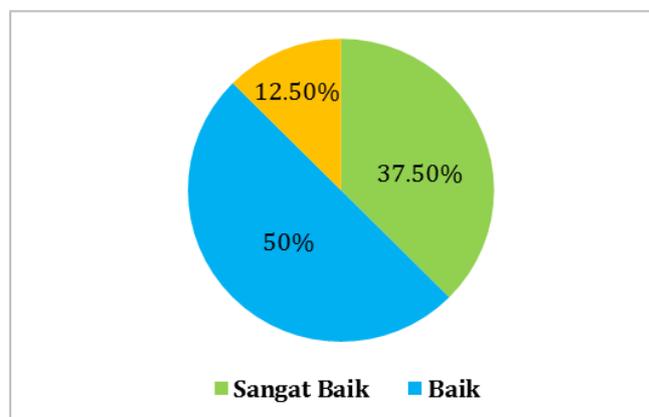


**Gambar 3.** Nilai tes awal secara klasikal

Berdasarkan pengetahuan awal ini, maka dilakukan proses pembelajaran menggunakan model *flipped classroom* berbantuan video *youtube* dengan tujuan agar dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. Hasil tes akhir dan kualifikasi tingkat pencapaian peserta didik setelah proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video *youtube* ditunjukkan pada Gambar 4 dan Gambar 5 sebagai berikut.



**Gambar 4.** Nilai Tes Akhir secara individual



**Gambar 5.** Nilai Tes Akhir secara Klasikal

Dari Gambar 4 dan Gambar 5, terlihat hasil tes akhir 12 (37,5%) peserta didik berada pada kualifikasi sangat baik, 16 (50%) peserta didik berada pada kualifikasi baik, dan 4 (12,5%) peserta didik berada pada kualifikasi cukup. Rata-rata skor pencapaian tes akhir adalah 82,56 yang berada pada kualifikasi baik, yang berarti sudah berada di atas nilai KKM. Peserta didik dapat menyelesaikan soal-soal tes dengan baik dikarenakan sebelum masuk kelas mereka sudah menonton video pembelajaran di *link youtube*. Pada video pembelajaran ini, indikator-indikator pembelajaran materi usaha dan energi sesuai dengan indikator yang digunakan oleh guru. Hal ini yang membuat peserta didik mudah untuk menyimak penjelasan tambahan dari guru di dalam kelas. Peserta didik aktif pada saat diskusi dalam kelompok mengerjakan LKPD sambil menanyakan beberapa contoh demonstrasi tentang konsep usaha yang terlihat dalam video. Keadaan keaktifan peserta didik ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* (Bariah, dkk., 2019). Selain itu, penggunaan video pembelajaran berbantuan *youtube* mempermudah peserta didik untuk belajar materi usaha dan energi. Peserta didik sering menonton video hiburan di *youtube* sekaligus dapat menonton materi yang diberikan guru. Keadaan ini yang membuat peserta didik semangat dalam proses pembelajaran di luar kelas atau di rumah dan hal ini bersesuaian dengan hasil penelitian-penelitian yang lain tentang pemanfaatan *youtube* sebagai media pembelajaran fisika (Purwandari, 2019 dan Trianto, dkk., 2019).

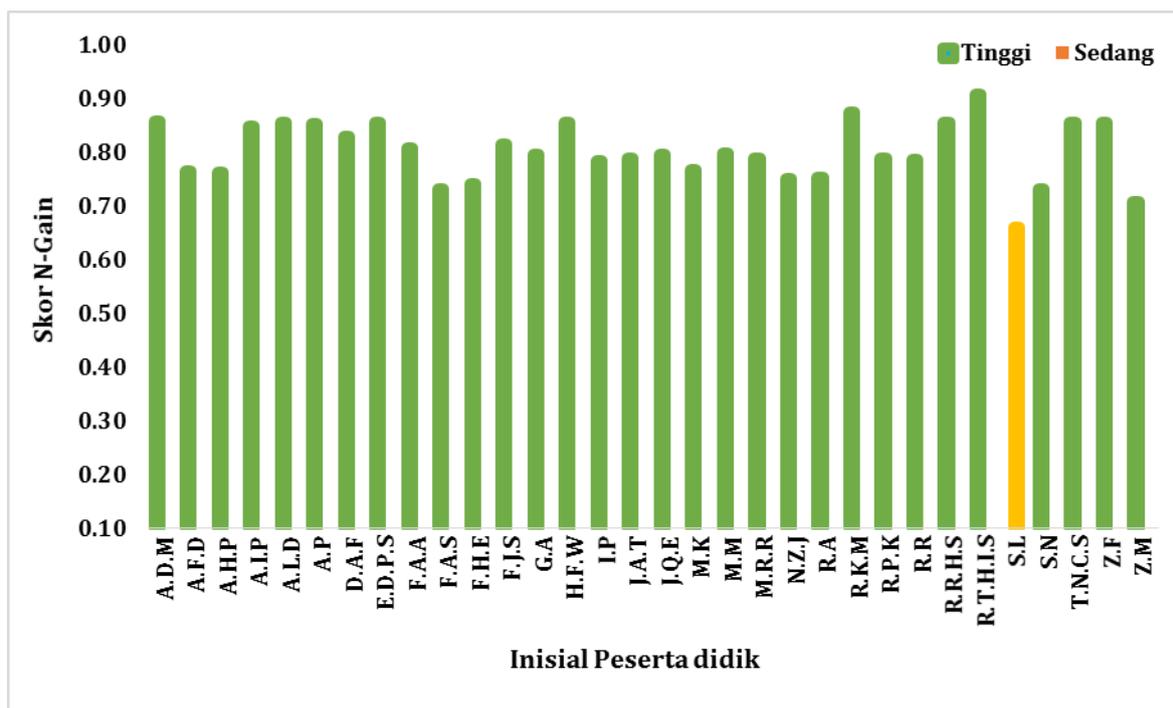
### 3.2. Peningkatan Penguasaan Konsep

Uji *Gain* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan penguasaan konsep materi usaha dan energi pada peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan model *flipped classroom* berbantuan video *youtube*. Nilai uji *gain* diperoleh dengan membandingkan nilai tes awal dan nilai tes akhir peserta didik. Adapun kualifikasi peningkatan penguasaan konsep peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kualifikasi peningkatan penguasaan konsep

Tingkat Penguasaan	Frekuensi	Presentase (%)	Kualifikasi
$g \geq 0,7$	31	96,875	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	1	3,125	Sedang
$g \leq 0,3$	-	-	Rendah
Rata-rata Peningkatan = 0,80			Tinggi

Pada Tabel 3, menunjukkan bahwa 31 peserta didik (96,875%) mengalami peningkatan penguasaan konsep dan berada pada kategori tinggi. Hanya 1 peserta didik (3,125%) mengalami peningkatan pada kategori sedang. Rata-rata peningkatan adalah 0,80 dan berada pada kualifikasi tinggi. Selanjutnya, peningkatan penguasaan konsep usaha dan energi terhadap masing-masing individu peserta didik, dapat disajikan melalui Gambar 6 berikut.



**Gambar 6.** Peningkatan Penguasaan Konsep Usaha dan Energi

Adanya peningkatan penguasaan konsep ini dikarenakan beberapa alasan, diantaranya: (1) penggunaan model *flipped classroom* ini membantu peserta didik mempelajari materi terlebih dahulu dari rumah. Dengan berbekalkan pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya, peserta didik mampu memecahkan masalah yang dipelajari dalam kelas dan mudah memahami konsep usaha dan energi lebih mendalam yang dijelaskan oleh guru (Karimah, 2018); (2) video pembelajaran yang disajikan sudah disesuaikan dengan indikator-indikator yang ditetapkan dari sekolah; (3) peserta didik dapat menonton video pembelajaran lebih dari sekali karena mudah diakses; (4) pada video pembelajaran yang disajikan bukan hanya materi pembelajaran, tetapi juga berupa contoh-contoh soal dan penyelesaiannya; dan (5) durasi video pembelajaran kurang dari 15 menit sehingga tidak membosankan jika ditonton. Dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video *youtube* maka terjadi peningkatan penguasaan konsep peserta didik kelas X MIA<sub>6</sub> SMA Negeri 11 Ambon. Hal ini sejalan dengan penelitian (Janatin, 2019) yaitu bahwa dengan menggunakan model *flipped classroom* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

## Kesimpulan

Kemampuan awal peserta didik kelas X MIA<sub>6</sub> SMA Negeri 11 Ambon sebelum diajarkan menggunakan model *flipped classroom* berbantuan video *youtube* didapatkan peserta didik belum menguasai konsep usaha dan energi, sehingga menyebabkan peserta didik (100%) berada pada kualifikasi gagal, dengan nilai rata-rata 12,21. Sementara itu, hasil tes akhir peserta didik setelah diajarkan menggunakan model *flipped classroom* berbantuan video *youtube* berada pada kualifikasi baik dengan nilai rata-rata tes akhir adalah 82,56. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *flipped classroom* berbantuan video *youtube* dapat meningkatkan penguasaan konsep usaha dan energi dari peserta didik.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kepala SMA Negeri 11 Ambon beserta seluruh dewan pendidik yang telah berkontribusi, untuk membantu kami melakukan penelitian ini sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.

## Daftar Pustaka

- Bariah, S. H., Rahadian, D., & Tresna, M. I. P. (2019). Implementasi E-learning Dengan Model Flipped Classroom Dalam Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer. *Jurnal PETIK*, 5(2).
- Chiasmawati, M., Septiana, I., & Purbiyanti, E. D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Flipped Classroom Berbantuan Media Power Point dan Audio Visual di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5).
- Clarissa, G., Danawan, A., Muslim, M., & Wijaya, A. F. C. (2020). Penerapan Flipped Classroom Dalam Konteks ESD Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Membangun Sustainability Awareness Peserta Didik. *Journal Of Natural Science And Integration*, 3(1), 13-25.
- Iwantara, I. W., Sadia, I. W., & Suma, K. (2014). Pengaruh penggunaan media video youtube dalam pembelajaran IPA terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1).
- Janatin, Y. (2019). *Penerapan model flipped classroom untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP*. Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung.
- Karimah, W. (2018). Penerapan Model Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *DELTA Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Meilisa, R., & Pernanda, D. (2020). Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Mata Kuliah Algoritma Dan Struktur Data. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3).
- Mujiyanto, H. (2019). Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Ajar Dalam Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar. *Jurnal Komunikasi Hasil Pemikiran dan Penelitian*, 5(1).
- Mutoharoh, T., Kurnia, M. D., Jaja, & Hasanudin, C. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Youtube untuk Media Pembelajaran. *Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran*, 1(2).
- Purwandari, E. (2019). Pemanfaatan Youtube Sebagai Sumber Belajar Fisika. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 2(2).
- Sitania, D., Huliselan, E. K., & Malawau, S. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Inquiri Dengan Konsep Analogi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Gerak Lurus Beraturan Dan Gerak Melingkar Beraturan. *PHYSIKOS Journal of Physics and Physics Education*, 1(1), 1-9.
- Trianto, T. T., Hartono, & Akhlis, I. (2019). Pemanfaatan Youtube untuk Pembelajaran Fisika dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Laboratorium Siswa. *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*.
- Yanah, P. A., Nyeneng, I. D. P., & Suana, W. (2018). Efektivitas Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Fisika Ditinjau Dari Self Efficacy Dan Penguasaan Konsep Peserta didik. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2(2), 65-74.

Yunita, E., & Suprpto, N. (2021). Analisis Kelayakan Video Pembelajaran Fisika Berbasis Platform Youtube Pada Materi Usaha Dan Energi. *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika*, 10(1), 21-31.