

**PENGARUH PENGGUNAAN *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP  
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI  
PERUBAHAN LINGKUNGAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai bagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Biologi*



Disusun oleh :  
Meutia Rahayu  
NIM 1805077

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2022**

**PENGARUH PENGGUNAAN *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP  
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI  
PERUBAHAN LINGKUNGAN**

Oleh :

Meutia Rahayu

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Meutia Rahayu 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi atau dengan cara lainnya tanpa izin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH PENGGUNAAN *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP HASIL  
BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN**

Oleh :

Meutia Rahayu

Disetujui dan disahkan oleh :

**Pembimbing I,**



**Dr. Suhara, M.Pd.**

**NIP. 196512271991031003**

**Pembimbing II,**



**Dr. Diana Rochinianiawati, M.Ed.**

**NIP. 196709181991032001**

Mengetahui,

**Ketua Prodi Pendidikan Biologi,**



**Dr. Amprasto, M.Si.**

**NIP. 196607161991011001**

## PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengaruh Penggunaan *Flipped Classroom* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan**” ini beserta seluruh isinya merupakan hasil karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau mengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada dari klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji serta syukur tercurah limpahkan ke hadirat Allah SWT. karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan *Flipped Classroom* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan”. Shalawat dan salam tak lupa tercurah limpah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. sebagai pembawa syafaat bagi kita semua. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana selama penulis menimba ilmu di Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu selama perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi ini, kepada :

1. Bapak Drs. Suhara, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, memberi saran, memberikan motivasi serta semangat selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Diana Rochintaniawati, M.Ed. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, memberi saran, memberikan motivasi serta semangat selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Suhara, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan, saran, dan motivasi serta semangat selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Ketua Departemen, Sekretaris Departemen, Ketua Prodi dan seluruh Staff Departemen Pendidikan Biologi FPMIPA UPI atas bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis.
5. Kepala Sekolah, Guru-guru serta seluruh Staff dan pengurus SMA Negeri 16 Bandung yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung.
6. Ibu Dra. Tati Susiani Marga Lastri dan Ibu Ai Purnamawati, S.Pd. selaku guru biologi di SMA Negeri 16 Bandung yang telah memberikan bantuan serta dukungan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian.
7. Peserta didik kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 SMA Negeri 16 Bandung yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.
8. Raudlah Melinda Sidik, Ivie Aulia Putri, Irna Suci, Laura Agustina Pogrom,

Sholaita Sabila Rosa dan teman-teman seperjuangan lainnya yang selalu kebersamai penulis serta memberikan dukungan dan do'a.

9. Kakak, adik serta sahabat-sahabat, Senni Robihati Fauziyyah, Syarla Febrianty Rahayu, Fifi Andriani, Fauziah Irmasari dan seluruh teman 'Army' yang telah memberikan dukungan, do'a dan kebersamai selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman Biofera Pendidikan Biologi B 2018 yang telah memberikan dukungan serta semangat kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Serta ucapan terima kasih selanjutnya penulis sampaikan khususnya kepada :

1. Orang tua penulis, Bapak Ismail Adam dan Ibu Cica Hermina yang tidak habis-habisnya memberikan do'a, dukungan, motivasi, cinta, nasihat serta semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakak dan adik penulis, Wiefra Aklima Putri dan M. Ali Hasan Ismail yang selalu memberikan do'a, dukungan serta semangat kepada penulis selama penulisan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, dengan ini penulis sangat membutuhkan kritik dan saran agar skripsi ini dapat lebih baik lagi serta besar harapan penulis skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Bandung, 6 Agustus 2022



Meutia Rahayu

## ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian ini adalah implementasi pendidikan pada Abad-21 yang mengembangkan teknologi dan Indonesia yang masih mengalami transisi pandemic Covid-19 sehingga diperlukan pembelajaran yang dapat mengintegrasikan tatap muka dan pembelajaran *online*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik SMA pada materi perubahan lingkungan. Metode pada penelitian ini menggunakan *quasi experiment* dengan desain *non-equivalent control group design*. Sampel diambil secara *purposive sampling* di SMA Negeri 16 Bandung yang terdiri dari kelas X MIPA 1 sebanyak 30 peserta didik sebagai kelas kontrol dan X MIPA 2 sebanyak 30 peserta didik sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes penguasaan konsep peserta didik dalam bentuk soal pilihan ganda dan non-tes penilaian sikap dalam bentuk angket kuesioner. Data dianalisis menggunakan SPSS 25.0. Berdasarkan temuan yang didapatkan bahwa model pembelajaran *Flipped classroom* memberikan pengaruh kepada hasil belajar penguasaan konsep peserta didik pada materi perubahan lingkungan. Kelas eksperimen menunjukkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 54 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 65. Setelah diuji dengan uji non-parametrik yaitu uji Wilcoxon didapatkan sign 0.000 yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Flipped classroom* berpengaruh dalam meningkatkan penguasaan konsep yang digunakan pada pembelajaran perubahan lingkungan peserta didik kelas X SMA Negeri 16 Bandung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Flipped classroom* memiliki pengaruh terhadap penguasaan konsep dan sikap peserta didik.

**Kata kunci :** *Flipped classroom*, Hasil Belajar, Penguasaan Konsep, Penilaian Sikap, Perubahan Lingkungan

## ABSTRACT

The background of this research is the implementation of education in the 21st Century that develops technology and Indonesia which is still experiencing the Covid-19 pandemic transition so that learning is needed that can integrate face-to-face and online learning. This study aims to determine the effect of the use of the *Flipped Classroom* learning model on the learning outcomes of high school students on the material of environmental change. The method in this study uses a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design. Samples were taken by purposive sampling at 16 Senior High School Bandung which consisted of 30 students in class X MIPA 1 as the control class and X MIPA 2 as many as 30 students as the experimental class. The instrument used consisted of a student's concept mastery test in the form of multiple choice questions and a non-attitude assessment test in the form of a questionnaire. Data were analyzed using SPSS 25.0. Based on the findings, it was found that the *Flipped Classroom* learning model had an influence on the learning outcomes of students' mastery of concepts on the material of environmental change. The experimental class showed an average pretest score of 54 and an average posttest score of 65. After being tested with a non-parametric test, namely the Wilcoxon test, a sign of 0.000 was obtained which indicates that the *Flipped classroom* learning model has an effect on increasing mastery of concepts used in environmental change learning. students of class X 16 Senior High School Bandung. So it can be concluded that the *Flipped classroom* has an influence on the mastery of concepts and attitudes of students.

**Keyword :** *Flipped classroom*, Learning Outcomes, Concept Mastery, Attitude Assessment, Environmental Change



## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME</b> .....	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5 Batasan Penelitian</b> .....	<b>7</b>
<b>1.6 Asumsi Penelitian</b> .....	<b>8</b>
<b>1.7 Hipotesis Penelitian</b> .....	<b>8</b>
<b>1.8 Struktur Organisasi Skripsi</b> .....	<b>8</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1. Flipped classroom</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2. Hasil Belajar</b> .....	<b>14</b>
2.2.1 Penguasaan Konsep	15
2.2.2 Penilaian Sikap	18
<b>2.3 Perubahan Lingkungan</b> .....	<b>19</b>
2.3.1 Pengertian Perubahan Lingkungan	20
2.3.2 Penyebab dan Dampak Perubahan Lingkungan	21
2.3.3 Pencemaran lingkungan	22
2.3.3.5. Upaya Pelestarian Lingkungan dan Etika Lingkungan	27
2.3.4 Limbah	27
2.3.5 Pemanasan global	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>32</b>
<b>3.1 Metodologi dan Desain Penelitian</b> .....	<b>32</b>
<b>3.2 Partisipan</b> .....	<b>33</b>
<b>3.3 Definisi Operasional</b> .....	<b>33</b>
3.3.1 <i>Flipped classroom</i>	33
3.3.2 Pemahaman Konsep	33
3.3.3 Penilaian Sikap	34

<b>3.4</b>	<b>Instrumen Penelitian .....</b>	<b>34</b>
3.4.1	Kisi-kisi Instrumen berupa Tes	34
3.4.2	Kisi-kisi Instrumen berupa Non-Tes	38
<b>3.5</b>	<b>Uji Kelayakan Instrumen.....</b>	<b>38</b>
3.5.1	Uji Validitas	39
3.5.2	Uji Reliabilitas	40
3.5.3	Uji Daya Pembeda	40
3.5.4	Tingkat Kesukaran	41
3.5.5	Pengambilan Keputusan Instrumen	42
<b>3.6</b>	<b>Prosedur Penelitian.....</b>	<b>44</b>
<b>3.7</b>	<b>Alur Penelitian .....</b>	<b>48</b>
<b>3.8</b>	<b>Analisis Data.....</b>	<b>49</b>
3.8.1	Hasil Kognitif <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	49
3.8.2	Penilaian Sikap	52
<b>BAB IV</b>	<b>TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1</b>	<b>Temuan Penelitian .....</b>	<b>55</b>
4.1.1	Hasil Belajar Kognitif	55
4.1.2	Hasil Belajar Afektif/Penilaian Sikap	58
<b>4.2</b>	<b>Pembahasan Temuan Penelitian.....</b>	<b>60</b>
4.2.1	Pengaruh Penggunaan <i>Flipped classroom</i> terhadap Pengetahuan Kognitif/Penguasaan Konsep	60
4.2.2	Pengaruh Penggunaan <i>Flipped classroom</i> terhadap Penilaian Sikap	64
<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>73</b>
<b>5.1</b>	<b>Simpulan .....</b>	<b>73</b>
<b>5.2</b>	<b>Implikasi .....</b>	<b>73</b>
<b>5.3</b>	<b>Rekomendasi .....</b>	<b>74</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>76</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>79</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Kognitif pada Taksonomi Bloom Revisi.....	16
Tabel 2. 2 Kompetensi Dasar Materi Perubahan Lingkungan.....	20
Tabel 3. 1 Desain penelitian <i>Non-Equivalent Control Group Design</i> .....	32
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Ranah Kognitif.....	35
Tabel 3. 3 Contoh Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	37
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Sikap.....	38
Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Soal.....	39
Tabel 3. 6 Distribusi Hasil Analisis Validitas Soal Kognitif.....	39
Tabel 3. 7 Kriteria Reliabilitas Soal.....	40
Tabel 3. 8 Kriteria Daya Pembeda Soal.....	40
Tabel 3. 9 Distribusi Hasil Analisis Daya Pembeda Soal.....	41
Tabel 3. 10 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	41
Tabel 3. 11 Distribusi Hasil Analisis Tingkat Kesukaran.....	41
Tabel 3. 12 Kriteria Analisis Butir Soal.....	42
Tabel 3. 13 Hasil Uji Kelayakan Instrumen Soal.....	43
Tabel 3. 14 Rincian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	45
Tabel 3. 15 Kategori Penilaian Kognitif.....	49
Tabel 3. 16 <i>Skoring</i> Angket Skala <i>Likert</i> .....	52
Tabel 3. 17 Katogeri rentang nilai sikap afektif.....	52
Tabel 4. 1 Analisis Hasil Uji Statistik pada Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik.....	55
Tabel 4. 2 Persentase hasil penilaian sikap peserta didik.....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Empat aspek pembelajaran <i>Flipped classroom</i> .....	12
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	48
Gambar 4. 1 Rata-rata Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> peserta didik setelah menggunakan model <i>Flipped Classroom</i> .....	57
Gambar 4. 2 Diskusi Lembar Kerja Peserta Didik.....	61
Gambar 4. 3 Penilaian Sikap sikap peserta didik setelah menggunakan <i>flipped classroom</i> .....	66
Gambar 4. 4 Aspek Penerimaan sikap peserta didik setelah menggunakan <i>flipped classroom</i> .....	67
Gambar 4. 5 Aspek Penanggapan sikap peserta didik setelah menggunakan <i>flipped classroom</i> .....	68
Gambar 4. 6 Aspek Penilaian sikap peserta didik setelah menggunakan <i>flipped classroom</i> .....	69
Gambar 4. 7 Aspek Pengelolaan sikap peserta didik setelah menggunakan <i>flipped classroom</i> .....	70
Gambar 4. 8 Aspek Karakteristik sikap peserta didik setelah menggunakan <i>flipped classroom</i> .....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

A 1. Instrumen Penelitian Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	80
A 2. Instrumen Angket Penilaian Sikap.....	97
B 1. Hasil analisis uji coba instrument <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	101
B 2. Hasil uji coba instrument angket sikap.....	104
B 3. Hasil Uji Prasyarat.....	106
C 1. Surat izin penelitian.....	113
C 2. Surat <i>judgement</i> instrument penelitian.....	114
D 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	116
D 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	120
D 3. LKPD.....	126
D 4. Contoh jawaban LKPD.....	129
E 1. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar Peserta Didik.....	133
E 2. Rekapitulasi Data dan Bukti. Hasil Angket Sikap.....	135
F 1. Dokumentasi <i>Google Classroom</i> .....	138
F 2. Dokumentasi <i>Google Form</i> Validitas Soal.....	140
F 3. Dokumentasi <i>Google form pretest</i> .....	141
F 4. Dokumentasi <i>Google form posttest</i> .....	142
F 5. Dokumentasi <i>Google form</i> angket sikap.....	143
F 6. Dokumentasi kegiatan pembelajaran <i>Flipped classroom</i> .....	144
G 1. Biodata Penulis.....	146

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, Rusydi dan Fadhli, M. (2018). Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik dalam Pendidikan). In S. Saleh (Ed.), *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (1st ed., Vol. 7, Issue 2).
- Anderson, L. W., Krathwohl Peter W Airasian, D. R., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing a Revision of Bloom'S Taxonomy OF EducatiONal Objectives*.
- Anshori, Moch & Martono, D. (2009). *BIOLOGI Kelas X*.
- Ariebowo, F. F. dan M. (2009). *Praktis Belajar Biologi 1*. 178.
- Becker, F. G., Cleary, M., Team, R. M., Holtermann, H., The, D., Agenda, N., Science, P., Sk, S. K., Hinnebusch, R., Hinnebusch A, R., Rabinovich, I., Olmert, Y., Uld, D. Q. G. L. Q., Ri, W. K. H. U., Lq, V., Frxqwu, W. K. H., Zklfk, E., Edvhg, L. V, Wkh, R. Q., ... ح. ىمطاف (2015). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title. In *Syria Studies* (Vol. 7, Issue 1). [https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil\\_wars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://thinkasia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://thinkasia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625)
- Cabi, E. (2018). The impact of the flipped classroom model on students' academic achievement. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 19(3), 202–221.
- Damayanti, H. N., & Utama, S. (2016). Efektivitas Flipped Classroom Terhadap Sikap Dan Keterampilan Belajar Matematika Di Smk. *Manajemen Pendidikan*, 11(1), 2. <https://doi.org/10.23917/jmp.v11i1.1799>
- Dian, I., Gernowo, R., Dian, I., & Rahmat, K. (2015). *Analisis Perubahan Iklim Berbagai Variabilitas Curah Hujan Dan Emisi Gas Metana ( Ch 4 ) dengan Metode Grid Analysis And Display System ( Grads ) di Kabupaten Semarang*. 4(1), 49–54.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2007). Belajar dan Pembelajaran. *Universitas Terbuka*, 10–35.
- Fajriyah, Siti Amalia & Wardhani, E. (2020). *Evaluasi Pengelolaan Limbah*. V(1), 711–719.
- Gunawan, M. A., Pd, S., Pancor-, M. P. L., Pancor, W. N. W., Sakra, S. M. A. N., Pendi-, S., Penelitian, S., Universitas, P., Singaraja-bali, G. U., Swamitramina, M., Luar, T., Lombok, K., Dana, T., Penelitian, H., Lotim, P., Adb, B., Peningkatan, T., Pendidikan, M., Dana, T., ... Uny, Y. (2015). *Statistik Penelitian Bidang Pendidikan, Psikologi dan Sosial*.
- Hardani. Ustiawaty, J. A. H. (2017). *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Issue April).
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, Suban, M. E., & Heru, K. (2020). Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 65–70. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jtp>
- Huda, K. (2020). *Modul Pembelajaran Biologi*.
- Irawan, Prasetya dan Zainul, A. (2001). Penilaian Hasil Belajar. In *DIREKTORA T JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI DEPARTEMEN PENDIDIKAN*

NASIONAL.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 36 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah. *Permendikbud*, 1–12.
- Khumairah, R., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Di Sman 5 Kota Bengkulu. *Alotrop*, 4(2), 92–97. <https://doi.org/10.33369/atp.v4i2.13832>
- Lestari, A. A., & Buton, U. M. (2021). *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN Efektifitas Pembelajaran Model Flipped Classroom masa Pandemi Covid-19 terhadap Hasil Belajar di Sekolah Dasar Abstrak*. 3(1).
- Maspirah., Wiganda, Idan., Fatonah, N. (1907). *Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. 236–248.
- Masripah, Wiganda, I., & Fatonah, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(01), 236–248. <http://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/bioed/article/view/1034>
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan Dengan*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/munp2>
- Moediarta, R., & Stalker, P. (2007). Sisi Lain Perubahan Iklim. *United Nations Development Programme Indonesia*, 1–20.
- Mulyani, A. S. (2021). Pemanasan Global, Penyebab, Dampak dan Antisipasinya. *Artikel Pengabdian Masyarakat*, 1–27.
- Munawaroh, I. (2019). *Modul pendidikan*. 11–44.
- Nja, C. O., Orim, R. E., Neji, H. A., Ukwetang, J. O., Uwe, U. E., & Ideba, M. A. (2022). Heliyon Students ' attitude and academic achievement in a flipped classroom. *Heliyon*, 8(July 2021), e08792. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08792>
- Pamungkas, M. T. A., Basori, & Maryono, D. (2020). *The Effect of Mastery-Based Blended Learning on the Independence and Creativity of Students*. 440(Icobl 2019), 58–62. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200521.012>
- Pranatawijaya, V. H., & Priskila, R. (2019). *Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman*. 5(November), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Prasetyo, K. (2017). *Pendidikan Lingkungan Indonesia, Dasar Pedagogi dan Metodologi*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Rahma, A. A. (2020). Efektivitas Penggunaan Virtual Lab Phet Sebagai Media Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Pedagogy*, 8(2), 47–51.
- Ruiz-Jiménez, M. C., Martínez-Jiménez, R., Licerán-Gutiérrez, A., & García-Martí, E. (2022). Students' attitude: Key to understanding the improvement of their academic RESULTS in a flipped classroom environment. *International Journal of Management Education*, 20(2). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100635>
- Saglam, D., & Arslan, A. (2018). The Effect of Flipped Classroom on the

- Academic Achievement and Attitude of Higher Education Students. *World Journal of Education*, 8(4), 170. <https://doi.org/10.5430/wje.v8n4p170>
- Sahara, R., & Sofya, R. (2020). Pengaruh Penerapan Model Flipped Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ecogen*, 3(3), 419. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v3i3.9918>
- Salsabila, S. A. (2021). *Hubungan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi dengan Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Ekskresi*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Saputra, M. E. A. (2018). *Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep*. 1(2), 173–179.
- Setiawati dkk, W. (2016). Pembelajaran Konsep Penilaian. *Modul Belajar Mandiri*, 119–146.
- Sjukur, S. B. (2013). Pengaruh blended learning terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa di tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(3), 368–378. <https://doi.org/10.21831/jpv.v2i3.1043>
- Subardi, Nuryani, & Pramono, S. (2009). *Biologi 1 : untuk Kelas X SMA/ MA*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. (2007). *STATISTIK untuk PENELITIAN* (10th ed.). CV Alfabeta.
- Sulistiyorini, A. (2009). Biologi 1 SMA/MA Kelas X. In *Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur* (Issue April).
- Utina. (2015). PEMANASAN GLOBAL. *Biologi FMIPA Universitas Negeri Gorontalo*, 1–11.
- Walidah, Z., Wijayanti, R., & Affaf, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom ( FC ) terhadap Hasil Belajar. *Edumatica | Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 71–77.
- Winarno, M. E. (2018). *Buku Metodologi Penelitian*. January.