

Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Suhu Dan Perubahannya

Supartin*¹, Dewi Diana Paramata², Andi Iskandar³, Mohamad Jahja⁴, Muhammad Yusuf⁵, Dewa Gede Eka Setiawan⁶

Supartin@ung.ac.id*¹, andiiskandar987@gmail.com²

¹Program studi Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Dan Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo

Received: Maret 2022

Accepted: Juni 2022

Online Published: Juli 2022

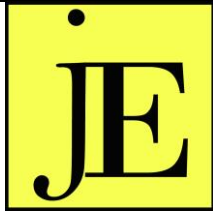
Abstract

The ability of teachers to choose learning strategies is an essential and significant concern. In this case, the use of technology in learning. However, not many teachers still use the old strategy, so it is necessary to test with the application of new strategies in the learning process. The intended application of the new strategy is the application of the flipped classroom learning model. The purpose of this study was to determine the differences in student learning outcomes between classes using the flipped classroom learning model and classes using conventional learning models at SMP N 2 Bolangitang Timur. This study used an experimental method with a pretest-posttest control group design. Samples or subjects were taken using the quota sampling technique, namely class VII A and VII B. The data analysis technique consisted of a normality test, homogeneity test, t-test and n-gain test. The results showed that both data were normally distributed and had a homogeneous variance. The t-test analysis at the significant level ($\alpha = 0.05$) got the results where $t_0 = 2.24$ $t_a = 2.02$ so that H_0 was rejected and H_1 was accepted. So it can be concluded that there are differences in student learning outcomes between classes that use the flipped classroom learning model and classes that use conventional learning models at SMP N 2 Bolangitang Timur.

Keywords: *Flipped Classroom Learning Model, Student Learning Outcomes*

Abstrak

Kemampuan guru dalam memilih strategi pembelajaran menjadi hal yang penting dan menjadi perhatian utama. Dalam hal ini penggunaan teknologi di dalam pembelajaran. Akan tetapi tidak banyak guru yang masih menggunakan strategi dengan tipe lama, sehingga perlu untuk dilakukan pengujian dengan penerapan strategi baru di dalam proses pembelajaran. Penerapan strategi baru yang dimaksudkan yaitu dengan penerapan model pembelajaran *flipped classroom*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional di SMP N 2 Bolangitang Timur. Penelitian ini menggunakan metode *eksperimental* dengan desain *pretest-posttest control group design*. Sampel atau subjek diambil menggunakan teknik *quota sampling* yaitu kelas VII A dan VII B. Teknik analisis data terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, uji-t dan uji *n-gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Analisis uji-t pada taraf signifikan ($\alpha=0,05$) mendapatkan hasil di mana $t_0 = 2,24 \geq t_a = 2,02$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat perbedaan



hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional di SMP N 2 Bolangitang Timur.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Flipped Classroom*, Hasil Belajar Siswa

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan serta teknologi mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Hal ini dikarenakan efek dari perubahan zaman. Semua perubahan tersebut dapat di lihat dari munculnya berbagai macam teknologi yang baru. Selain itu hamper setiap golongan kalangan merasakan perkembangan tersebut, baik kalangan muda maupun dewasa. Salah satu contoh dari perkembangan teknologi tersebut yaitu penggunaan internet dan *smartphone*. Hal tersebut terbukti dari data statistic yang menunjukkan bahwa di Indonesia pada tahun 2021 pengguna *smartphone* dan internet mencapai 167 juta jiwa atau 98% dari penduduk yang ada di Indonesia (Hanum, 2021).

Perkembangan teknologi yang terjadi juga memberikan kontribusi terhadap revolusi di berbagai bidang pendidikan. Perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan telah merubah proses pembelajaran yang dimana dulunya menggunakan sistem pembelajaran dengan model konvensional yang membuat siswa menjadi pasif menjadi model pembelajaran modern yang menjadikan siswa lebih aktif dengan bantuan dari beberapa teknologi. Hal ini dibuktikan dengan adanya kebijakan pada pendidikan di Indonesia. Kebijakan tersebut berupa penerapan kurikulum 2013 yang diharapkan dapat membawa perubahan yang lebih maju pada bidang pendidikan di Indonesia, khususnya dalam mempersiapkan generasi yang memiliki kemampuan kreatif, inovatif, dan produktif, serta keseimbangan dalam pengetahuan dan keterampilan. Penerapan dari kebijakan tersebut juga diharapkan agar sistem edukasi berpusat pada siswa, sehingga siswa mampu memperoleh sendiri kompetensi utama yang harus dicapai.

Salah satu mata pelajaran yang harus disertai dengan simulasi atau percobaan adalah fisika. Mata pelajaran fisika sendiri pun merupakan sebagian dari ilmu yang mengkaji tentang fenomena yang terjadi di alam dan sekitarnya. Sehingga perkembangan dari teknologi akan sangat membantu dalam proses pembelajaran. Dalam usaha untuk menciptakan suatu proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, maka guru perlu mencermati prinsip-prinsip dari implementasi pembelajaran diantaranya dengan menentukam alat bantu mengajar atau peraga dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Selain guru peran orang tua penting untuk mensukseskan penyerapan materi pembelajaran (Marfuatun, 2021).

Belajar adalah proses yang membantu siswa untuk memahami dan mengingat informasi. Semakin baik proses pembelajarannya, semakin baik pula hasilnya (Sari, 2022). Model yang digunakan untuk mengajar siswa sangat berpengaruh dalam hal hasil belajarnya. Hasil dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah sesuatu yang dicapai melalui kerja keras.

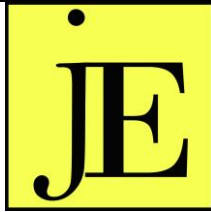
Pembelajaran adalah bagian penting dalam pendidikan. Secara umumnya, pembelajaran difahami sebagai mengubah keseluruhan tingkah laku individu yang agak tidak

aktif melalui pengalaman dan interaksi dengan sekitar dengan proses kognitif (Nardirah, 2018). Tujuan utama pembelajaran pendidikan adalah untuk menghasilkan perubahan pemikiran, perasaan dan perilaku siswa. Kemampuan siswa untuk belajar biasanya dinilai berdasarkan pencapaian hasil tertentu (Khaerunnisa, 2022) hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran TPS dan NHT terhadap hasil belajar siswa, (2) minat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, dan (3) tidak terdapat hubungan antara pembelajaran model dan minat interaksi hasil belajar Zain (2016).

Tetapi kenyataannya proses pembelajaran sekarang ini masih menemui beberapa permasalahan, baik dipandang menurut individual siswa ataupun guru. hal ini dipandang menurut output observasi peneliti yang dilakukan pada sekolah SMP Negeri 2 Bolangitang Timur. Dimana problem yang sering timbul yaitu kurangnya inovasi dan efektivitas dari model pembelajaran yang digunakan sehingga berakibat kurangnya partisipasi siswa atau kurang aktifnya siswa pada proses pembelajaran. Selain itu penggunaan model konvensional bagi beberapa siswa tidak memahami teori antar fisika dengan lingkungan sekitar. Dari hasil observasi di lapangan, pembelajaran yang dilakukan disekolah lebih dominan pada model konvensional dengan metode ceramah. Mungkin hal inilah yang menyebabkan kurangnya partisipasi dari beberapa siswa dikarenakan hanya condong untuk mendengar serta mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Tidak hanya itu beberapa siswa juga mengalami kesulitan saat mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan dikarenakan siswa menjadi pasif atau kurang memahami materi pada saat pembelajaran berlangsung di sekolah.

Pembelajaran model konvensional pada saat ini sudah dianggap kurang efektif karena pada saat pembelajaran interaksi yang terjadi hanya berjalan satu arah dimana hal ini membuat siswa menjadi pasif pada proses pembelajaran. Sehingga itu guru sebagai seorang pendidik harus bisa berinovasi atau menggunakan media ajar yang menarik dalam pembelajaran agar menjadi lebih menarik serta membuat siswa memiliki motivasi pada proses pembelajaran. Selain berinovasi pada media ajar, guru sebagai pendidik harus berperan lebih dalam memberikan petunjuk untuk mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan. Oleh karena itu guru sebagai moderator atau pendidik harus bias memilih dengan baik media pembelajaran yang sesuai dengan metode pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran yang diharapkan dapat mempermudah penyampaian materi pada siswa.

Pemanfaatan teknologi dan internet telah banyak digunakan dikalangan masyarakat. Hal ini didukung oleh penelitian Wahyudiyono (2016) dengan hasil penelitian yang menemukan bahwa penggunaan internet tertinggi berada pada kelompok usia muda. Semakin tua kelompok usia responden, semakin sedikit orang yang menggunakan Internet. Pernyataan ini didukung oleh data kelompok umur 9 sampai 25 tahun dengan 43 orang menggunakan internet menjadi 13 orang atau 30,2% pada kelompok umur tersebut. Persentase ini lebih tinggi dari persentase kelompok umur lainnya. Berdasarkan hasil penelitian Wahyudiyono yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa usia kelompok 9 sampai 25 tahun adalah mayoritas pengguna internet. Kelompok usia ini juga termasuk kelompok usia pelajar. Maka,



dapat disimpulkan bahwa remaja atau siswa sekolah menengah sangat memungkinkan untuk menerapkan pembelajaran *flipped classroom* yang menggunakan teknologi dan internet, yang memungkinkan proses pembelajaran berlangsung kapan saja dan di mana saja.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Wildan (2021) dengan hasil penelitiannya yaitu di mana peran teknologi dalam pembelajaran bahasa memiliki nilai rata-rata 56,3%, ini berarti dalam proses pembelajaran baik siswa maupun guru terkadang menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran sehingga penggunaan teknologi sangat diperlukan dalam mendukung proses pembelajaran. Dalam penelitian lainnya yang memanfaatkan teknologi oleh Erfan (2020) di mana hasil penelitian yang di dapatkan bahwasanya eksperimen menunjukkan adanya kemampuan lebih untuk mengenali rumus kimia dibanding kelas pembanding. Hal ini menunjukkan game *Chemistry Lab Educational Game* memiliki andil dalam meningkatkan kemampuan mengingat rumus kimia bagi mahasiswa.

Flipped classroom merupakan model pembelajaran yang tidak seperti biasanya. Di mana pada saat proses pembelajaran berlangsung dikelas siswa terlebih dahulu mempelajari materi tersebut dirumah dan kegiatan didalam kelas terdiri dari melakukan diskusi pekerjaan rumah atau materi yang belum dipahami (Yulianti, dkk, 2015). *Flipped classroom* bertujuan untuk member motivasi kepada siswa pada saat pembelajaran karena pada proses pembelajaran terlebih pada materi fisika di mana topik pembahasannya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu dengan memanfaatkan teknologi yang ada akan membuat proses pembelajaran lebih mudah dilakukan dalam penyampaian materi yang ada serta membuat proses pembelajaran lebih menarik untuk dilakukan. Sehingga penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* yang memanfaatkan teknologi baik untuk dilakukan karena proses pembelajaran jadi lebih menarik dan mudah dilakukan.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Juniandini (2020) yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *flipped classroom*. Dimana hasil penelitian yang dilakukan menemukan bahwa terdapat pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* di kelas VIII SMP N 7 Muaro Jambi.

Sebuah model pembelajaran dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Maka dari itu semakin baik model dan proses pembelajaran yang dilakukan akan semakin baik terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi suhu dan perubahannya

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *eksperimental* dengan desain *pretest-posttest control group design*. Seluruh siswa kelas VII SMP N 2 Bolangitang Timur merupakan populasi pada penelitian ini dengan jumlah siswa 61 orang yang terdiri dari 3 kelas.

Sedangkan sampel atau subjek dari penelitian diambil dengan teknik *quota sampling*, dan terpilih kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol yang akan diberikan penerapan model pembelajaran. Terdapat dua variabel pada penelitian ini, yaitu variabel bebas (model pembelajaran *flipped classroom* dan model konvensional) dan variabel terikat (hasil belajar siswa).

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian yaitu tes hasil belajar yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data dalam mengolah data hasil penelitian menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial dimana teknik analisis statistik inferensial terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, uji-t dan uji *n-gain*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk melihat kelayakan suatu instrument. Suatu instrumen dikatakan layak atau valid apabila mampu mengukur serta baik apa yang diharapkan dan mengungkapkan data secara memadai pada variabel yang diteliti. (Rukajat, 2018).

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria
0,515	0,444	Valid	Sedang
0,777	0,444	Valid	Tinggi
0,613	0,444	Valid	Tinggi
0,401	0,444	Tidak Valid	Sedang
0,732	0,444	Valid	Tinggi
0,604	0,444	Valid	Tinggi
0,345	0,444	Tidak Valid	Rendah
0,769	0,444	Valid	Tinggi
0,541	0,444	Valid	Sedang
0,356	0,444	Tidak Valid	Rendah

Dari tabel diatas, 10 item soal yang ada 3 diantaranya memiliki kriteria tidak valid. Sedangkan 7 soal lainnya memiliki kriteria valid. Tiga soal yang tidak valid tersebut dikarenakan nilai r_{hitung} yang diperoleh lebih kecil dari r_{tabel} . Sedangkan 7 soal lainnya valid karena nilai r_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari r_{tabel} . Maka dalam pengambilan data penelitian item soal yang digunakan hanya item yang memiliki kriteria valid dengan jumlah soal 7 nomor.

Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dilakukan untuk melihat konsistensi soal atau pertanyaan dengan mengukur respon siswa yang sebenarnya.

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, nilai dari reliabilitasnya yaitu $r_{11} = 0,853$ dengan $r_{tabel} = 0,444$ sehingga instrument penelitian reliabel.

Analisis Statistik Deskriptif

Deskripsi Data Hasil *Pre-test* Dan *Post-test*

Di deskripsikan data hasil belajar mengenai penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dan model pembelajaran konvensional pada materi suhu dan perubahannya di SMP N 2 Bolangitang Timur. Data yang di deskripsikan berupa data *pretest* dan *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Data	Kelas	N	Skor min	Skor max	\bar{x}	Me	Mo	S	S ²
<i>Pretest</i>	E	20	10	38	23,60	23	19,1	7,61	57,88
	K		11	35	23,75	26,13	28,42	6,94	48,09
<i>Posttest</i>	E		27	81	59,50	63,63	66,83	15,35	235,63
	K		25	79	48,70	48,70	52	14,76	217,80

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa hasil *pre-test* eksperimen memiliki nilai minimum adalah 10, sementara nilai maksimumnya adalah 38. Nilai rata-rata (\bar{x}) mencapai angka 23,6, nilai tengah (Me) 23 dan modus (Mo) sebesar 19,1. Sementara itu, standar deviasi dari *Pre-Test* Eksperimen sebesar 7,61 dan varians sebesar 57,88. Untuk *pre-test* kelas kontrol, nilai minimum adalah 11, sementara nilai maksimumnya adalah 34. Nilai rata-rata (\bar{x}) mencapai angka 23,75, nilai tengah (Me) 26,13 dan modus (Mo) sebesar 28,42. Sementara itu, standar deviasi dari *Pre-Test* Kelas Kontrol sebesar 6,94 dan varians sebesar 48,09. Untuk hasil *post-test* kelas eksperimen, nilai minimum adalah 27, sementara nilai maksimumnya adalah 81. Nilai rata-rata (\bar{x}) mencapai angka 59,50, nilai tengah (Me) 63,63 dan modus (Mo) sebesar 66,83. Sementara itu, standar deviasi dari *Post-Test* Kelas Eksperimen sebesar 15,35 dan varians sebesar 235,63. Sedangkan *post-test* kelas kontrol nilai maksimumnya adalah 79. Nilai rata-rata (\bar{x}) mencapai angka 48,7, nilai tengah (Me) 48,70 dan modus (Mo) sebesar 52. Sementara itu, standar deviasi dari *Post-Test* Kelas Kontrol sebesar 14,76 dan varians sebesar 217,80.

Analisis Statistik Inferensial

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan data penelitian berasal dari subjek yang berdistribusi normal atau sebaliknya.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Data	Kelas	N	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Pre-test	E	20	23,6	7,61	0,05	0,18	0,19	Normal
	K		23,75	6,94	0,05	0,15	0,19	Normal
Post-test	E		59,5	15,35	0,05	0,10	0,19	Normal
	K		48,7	14,76	0,05	0,12	0,19	Normal

Dari data table diatas, data hasil penelitian dengan sampel berjumlah 20 untuk setiap kelas pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka dapat diartikan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan dengan tujuan melihat apakah data penelitian memiliki varians yang homogen atau tidak.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Data	Kelas	N	Dk	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pre-test	E	20	19	1,20	2,17	Homogen
	K		19			
Post-test	E		19	1,08	2,17	Homogen
	K		19			

Berdasarkan table diatas, data kelompok hasil penelitian pada taraf signifikan 0,05 nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka, kedua kelompok data berasal dari populasi yang homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t. Hal ini dimaksudkan untuk melihat apakah terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol serta sebaliknya. Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ tidak terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 \geq \mu_2$ terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Untuk data hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	\bar{x}	S	S ²	t _{hitung}	t _{tabel}	H ₀	H ₁
Eksperimen	59,5	15,35	235,63	2,27	2,02	Tolak	Terima
Kontrol	48,7	14,76	217,80				

Berdasarkan data uji hipotesis, dimana nilai dari $t_{hitung} = 2,27 \geq t_{tabel} = 2,02$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. ini berarti penerapan model pembelajaran *flipped classroom* memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pengaruh tersebut berupa perbedaan hasil belajar siswa yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan penerapan model pembelajaran *flipped classroom* lebih baik dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa. Maka sesuai dengan uji hipotesis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Uji Normalized Gain (N-Gain)

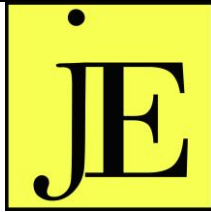
Uji *N-Gain* digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa pada kedua kelas sebelum dan sesudah dilakukannya penerapan perlakuan pada kedua kelas.

Tabel 7. Hasil Uji *N-Gain*

Kelas	Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
Eksperimen	0,46	Sedang
Kontrol	0,35	Sedang

Berdasarkan data uji nilai *N-Gain*, rerata *n-gain* kelas eksperimen adalah 0,46 dan rata-rata *n-gain* kelas kontrol adalah 0,35. Dilihat dari rata-rata *n-gain* yang diperoleh, rata-rata *n-gain* kelas eksperimen lebih unggul dari kelas kontrol, namun perbedaannya tidak signifikan.

Berdasarkan analisis data penelitian, terlihat jelas bahwa model pembelajaran Flipped Classroom berdampak pada pembelajaran siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan kecil rata-rata skor *n-gain* hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil menunjukkan kelas eksperimen belajar model kelas flipped dan kemudian kelas kontrol pembelajaran konvensional, diperoleh hipotesis bahwa ada perbedaan hasil belajar.



Menurut penelitian Neviana (2020) hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang dilatih dengan model kelas terbalik menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan model tradisional. pendekatan kelas terbalik untuk materi lebih lanjut. Flipped Classroom memiliki beberapa manfaat, seperti siswa memiliki waktu untuk mempelajari materi di rumah sebelum guru.

Di kelas, siswa dapat menyegarkan ingatannya tentang informasi yang tidak mereka pahami dengan mengulanginya, dan mereka juga dapat mengakses video kapan saja dan di mana saja. Kekurangan dari model pembelajaran Flipped Classroom adalah sulitnya siswa tanpa akses komputer, laptop, atau ponsel Android untuk menonton video. Untuk menonton video, Anda memerlukan koneksi internet yang baik. Jika filenya besar, akan memakan waktu lama untuk membuka atau mendownloadnya. Dengan begitu banyak siswa yang gaptek, butuh waktu untuk mengakses video. Siswa mungkin membutuhkan banyak dukungan untuk memahami materi yang disajikan dalam video, dan siswa mungkin tidak dapat bertanya atau bertanya kepada instruktur.

SIMPULAN

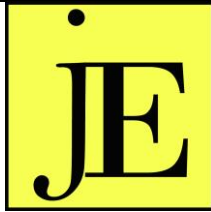
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penerapan dari model pembelajaran *flipped classroom* memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa serta dalam meningkatkan hasil belajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional di SMP N 2 Bolangitang Timur pada materi suhu dan Perubahannya.

PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa artikel ini belum pernah diterbitkan dalam jurnal manapun

DAFTAR PUSTAKA

- Erfan, M., & Mulyda, M. A. (2020). Penggunaan Game Android Terhadap Kemampuan Mengenali Rumus Kimia pada Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Educatio*, 15(2), 61-68. <https://doi.org/10.29408/edc.v15i2.2698>
- Yulietri, F., & Mulyoto, M. (2015). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Teknodika*, 13(2).
- Hanum Z. (2021). Kemenkominfo: 89% Penduduk Indonesia Gunakan Smartphone. Diakses pada 20 Juni 2021, dari <https://mediaindonesia.com/humaniora/389057/kemenkominfo-89-penduduk-indonesia-gunakan-smartphone>.
- Damayanti, H. N., & Sutarna, S. (2016). Efektivitas flipped classroom terhadap sikap dan ketrampilan belajar matematika di SMK. *Manajemen Pendidikan*, 11(1), 2-7. <https://doi.org/10.23917/jmp.v11i1.1799>



- Juniandini, S. R., Safita, R., & Nofriadi, N. (2020). Pengaruh Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Siswa. (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi).
- Khaerunnisa, N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Google Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Doctoral dissertation, UIN SMH BANTEN).
- Rusnawati, M. D. (2020). Implementasi Flipped Classroom terhadap Hasil dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 139-150. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i1.18238>
- Marfuatun, M., Kholisho, Y. N., & Afifah, N. (2021). Pengaruh Lingkungan Keluarga Terhadap Pembentukan Tingkah Laku Anak. *Educatio*, 16(1), 71-79. <https://doi.org/10.29408/edc.v16i1.3610>
- Neviana, O. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Materi Protista Kelas X Di SMA 12 Semarang. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Nadirah, F. Y. (2018). Psikologi Belajar dan Mengajar. Serang: Dinas Pendidikan Provinsi Banten
- Rosyid, Moh Zaiful., Mustajab., Aminol. (2019). Prestasi Belajar. Malang: CV Literasi Nusantara Abadi
- Rukajat, A. (2018). Pendekatan Penelitian Kuantitatif. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Wahyudiyono, W. (2016). Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 5(1), 29-36. <http://dx.doi.org/10.31504/komunika.v5i1.636>
- Wildan, W. (2021). Peranan Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Pengajaran Bahasa di SMA Negeri 1 Janapria. *Educatio*, 16(2), 108-120. <https://doi.org/10.29408/edc.v16i2.4091>
- Zain, R. (2016). Pengaruh Pembelajaran Tps Dan Nht Terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Minat Belajar. *Educatio*, 11(2), 125-138. <https://doi.org/10.29408/edc.v11i2.270>