
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN FISIKA

Eva Putriani¹, Abdul Hamid², Evendi³

*corresponding author: Abdulhamid_fkip@unsyiah.ac.id

^{1,2,3}Pendidikan Fisika FKIP Universitas Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Indonesia

Received: 30 Oktober 2022

Revised: 1 November 2022

Accepted: 25 November 2022

Abstract: *The research entitled "The Effect of the Flipped Classroom Learning Model on Students' Learning Outcomes in Learning Physics" aims to determine the effect of the Flipped Classroom learning model on students' learning outcomes in physics learning on straight motion material at SMA Negeri 1 Teupah Tengah. This research methodology uses a quantitative approach with a Quasi Experimental Design research type with a None Equivalent design whose population in this study is all students of class X-MIA, totaling 2 classes. The sample in this study was taken using a total sampling technique, namely the number of samples equal to the total population of 40 students. The data collection techniques used were test techniques, questionnaires, and teacher observation sheets. The data analysis technique used a two-party t-test with the normality test and homogeneity test first as a prerequisite for the analysis. The results obtained are based on data analysis that has been carried out using a two-party t-test, namely the test value of $t_{count} \geq t_{table}$ that is $16,56 \geq 1,68$, so H_a is accepted, meaning that there is a significant effect of using the Flipped Classroom learning model on student learning outcomes in physics learning.*

Keywords: *Flipped classroom, learning outcomes, learning*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika pada materi gerak lurus di SMA Negeri 1 Teupah Tengah. Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimental Design* dengan desain *None Equivalent* yang populasi dalam penelitian ini semua peserta didik kelas X-MIA yang berjumlah 2 kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan tehnik total sampling yaitu jumlah sampel sama dengan jumlah populasi sebanyak 40 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan teknik tes, angket, dan lembar pengamatan guru. teknik analisis data menggunakan uji-t dua pihak dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat analisis. Hasil yang diperoleh berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dengan menggunakan uji-t dua pihak yaitu $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $16,56 \geq 1,68$, sehingga H_a diterima, berarti ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika.

Kata Kunci: *Flipped Classroom, Hasil Belajar, Pembelajaran*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan suatu proses timbal balik ataupun interaksi antara guru dan peserta didik. Guru merupakan salah satu faktor keberhasilan untuk mewujudkan tujuan pembelajaran, karena dalam proses pembelajaran guru dapat mempengaruhi dan membina peserta didik untuk dapat meningkatkan kecerdasan serta keterampilan peserta didik. Pada

kurikulum 2013, peserta didik didorong untuk menjadi lebih aktif yaitu dimulai dari mengamati, menemukan sendiri dan menyimpulkan sendiri dari suatu kegiatan ataupun pengalaman yang telah dilakukan. Oleh sebab itu pada kurikulum 2013, guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator, namun pada akhir pembelajaran guru menyempurnakan penjelasan dari kegiatan yang telah dilakukan oleh peserta didik. Kurikulum 2013 saat ini merupakan kurikulum yang lebih mengedepankan pada keaktifan dan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran. Siswa akan lebih aktif dan mandiri jika materi dalam proses pembelajaran berkaitan dalam kehidupan nyata yang ada (Apriyani et al., 2020).

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam pendidikan formal di sekolah adalah Fisika. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena gejala alam dan tak lepas dari penerapan kehidupan sehari-hari (Sari et al., 2021). Pembelajaran Fisika adalah proses pembelajaran yang mempelajari alam dan kejadiannya, yang menyangkut tentang pemahaman ide, hukum, teori dan hakikat/asas beserta kemampuan dalam melakukan proses: mengukur, eksperimen, bernalar diskusi dan permasalahan sains (Wildani et al., 2021). Proses pembelajaran fisika lebih menekankan pada pemberian langsung untuk meningkatkan kompetensi agar peserta didik mampu berpikir kritis dan sistematis dalam memahami konsep fisika, sehingga peserta didik memperoleh pemahaman yang benar akan pelajaran fisika yang sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik (Fitri & ., 2015).

Berdasarkan data dan fakta di SMA Negeri 1 Teupah Tengah, hasil belajar peserta didik masih rendah, dimana sebagian disebabkan oleh banyak faktor, antara lain faktor peserta didik kurangnya pemahaman awal, kesulitan dalam menyelesaikan soal, kurangnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah, menganalisis masalah, dan menyampaikan pendapat ketika dalam menjawab permasalahan yang diberikan oleh guru pada saat proses pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi terhadap hasil belajar peserta didik. Pada tingkat SMA mata pelajaran fisika umumnya merupakan salah satu pelajaran yang kurang disukai oleh siswa. Selain itu dalam fisika terdapat konsep-konsep prinsip yang sukar dipelajari siswa. Demikian pula dengan banyaknya rumus-rumus dan perhitungan dalam pemecahan masalah yang rumit, sehingga dalam diri siswa tumbuh suatu kesan bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dipelajari dan kurang diminati terutama bagi kelompok siswa yang memiliki kemampuan rendah (Agustin et al., 2019). Siswa beranggapan bahwa mata pelajaran fisika dirasa sangat sulit karena menurut siswa mata pelajaran fisika terdapat rumus-rumus dan soal-soal hitungan yang tidak benar-benar mereka pahami, yang

menyebabkan siswa menjadi bingung di dalam memahami mata pelajaran fisika, sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar fisika siswa (Komariah et al., 2022).

Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada peserta didik yang mengikuti proses belajar mengajar. Tujuan pendidikan bersifat ideal, sedangkan hasil belajar bersifat *actual* (Setyawati, 2013). Hasil belajar yang dicapai peserta didik dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Penyebab utama kesulitan belajar adalah faktor internal yang diantaranya minat, bakat, motivasi, tingkat intelegensi. Sedangkan faktor dari luar diri peserta didik yang dapat mempengaruhi belajar adalah faktor sekolah yaitu model pembelajaran. Selain peserta didik, unsur terpenting yang ada dalam kegiatan pembelajaran adalah guru.

Berdasarkan permasalahan tersebut guru dapat menggunakan model pembelajaran dimana pembelajaran yang menuntut peserta didik aktif dalam menyusun pengetahuannya sendiri (*student centered*). Salah satu model pembelajaran yang menuntut agar peserta didik aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *flipped classroom*.

Flipped classroom adalah proses belajar peserta didik mempelajari materi pelajaran dirumah sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar di kelas berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau permasalahan yang belum dipahami oleh peserta didik (Yulietri et al., 2015). Sedangkan menurut (Zainuddin et al., 2019) *Flipped classroom* adalah kegiatan pembelajaran di mana peserta didik mempelajari materi ajar terlebih dahulu secara mandiri di rumah atau sebelum datang ke kelas, sedangkan kegiatan di kelas akan lebih banyak dilakukan untuk mengerjakan soal, diskusi kelompok, dan tanya jawab. Dalam pembelajaran ini pengajar dapat memberikan bahan ajar yang akan dipelajari oleh peserta didik di rumah seperti buku cetak, video, atau bahan ajar lainnya yang dapat dijangkau oleh peserta didik.

Model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah suatu model pembelajaran terbalik (Flipped) dari model pembelajaran yang biasa diterapkan guru di kelas. Biasanya guru di kelas mengajarkan materi dengan ceramah lalu memberikan tugas di rumah sebagai tindak lanjut, tetapi dalam *Flipped Classroom* materi terlebih dahulu diberikan kepada siswa berupa video pembelajaran yang harus ditonton dan dipahami serta mencatat apa saja yang tidak dimengerti dari video tersebut. Sebaliknya, sesi pembelajaran di kelas yaitu diskusi dan mengerjakan tugas. Dalam *Flipped Classroom* guru berperan sebagai fasilitator (Yanah et al., 2018).

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *flipped classroom* menurut (Fikri, 2019) menyatakan bahwa, sebagai berikut:

1. Peserta didik belajar mandiri di rumah.

Sebelum dilakukannya tatap muka, peserta didik belajar mandiri di rumah mengenai materi untuk pertemuan berikutnya dengan menonton video atau membaca buku fisika pembelajaran, dan bisa juga di akses dari internet yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

2. Datang ke kelas untuk melakukan kegiatan dan mengerjakan tugas

Pada saat pembelajaran di kelas, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen untuk mengerjakan tugas yang berkaitan dengan materi yang disampaikan.

3. Menerapkan kemampuan peserta didik dalam proyek dan simulasi lain di dalam kelas.

Dalam pembelajaran di kelas peserta didik dapat berdiskusi dengan peserta didik lainnya serta peserta didik dapat menyiapkan pertanyaan atau soal dari materi yang diajarkan. Selain itu peserta didik dapat mengerjakan suatu proyek. Dimana proyek dalam pembelajaran ini adalah lembar kegiatan peserta didik yang dikerjakan oleh peserta didik untuk menerapkan kemampuannya.

4. Mengukur pemahaman peserta didik yang dilakukan di kelas pada akhir materi pelajaran.

Sebelumnya, guru telah memberitahukan bahwa pembelajaran akan dilakukan kuis atau tes pada setiap akhir pertemuan sehingga peserta didik benar-benar memperhatikan setiap proses belajar yang dilalui. Tugas guru adalah sebagai fasilitator untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran serta menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi.

Berdasarkan hasil penelitian dari (Enfield, 2013) model pembelajaran *flipped classroom* dapat meningkatkan motivasi, keaktifan, dan keterampilan belajar. Sedangkan hasil penelitian (McCarthy, 2016) model pembelajaran *flipped classroom* dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri dengan mendorong mereka untuk menyesuaikan diri dengan pengalaman belajarnya yang baru. Hal ini direspon dengan yang sama hasil penelitian dari (Sinaga, 2018) model pembelajaran *flipped classroom* memberikan peningkatan *self regulated learning* (belajar mandiri) terhadap peserta didik. Peserta didik yang siap untuk menerima pembelajaran adalah peserta didik yang belajar mandiri meningkat. Dari ketiga hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* ini dapat meningkatkan belajar mandiri peserta didik dan meningkatkan motivasi, keaktifan serta keterampilan peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika” dengan tujuan mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk menyelidiki, menggambarkan, menjelaskan, menemukan kualitas, dan pengaruh sosial. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data dalam penelitian ini berupa angka-angka yaitu tes tertulis hasil pengetahuan fisika peserta didik.

Jenis penelitian ini yang digunakan merupakan penelitian *Quasi-Experimental Design*, design ini memiliki kelompok variabel kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel yang mempengaruhi terlaksananya eksperimen. Desain penelitian ini yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* dikarenakan pada penelitian ini ingin melihat hasil belajar peserta didik di kelas *control* tanpa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* namun menggunakan model yang digunakan oleh guru di sekolah yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sedangkan kelas *eksperimen* setelah dan sebelum diterapkan model pembelajaran *Flipped Classroom*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X-MIA di SMAN 1 Teupah Tengah yang terdiri dari 2 kelas yaitu X-MIA 1 dan X-MIA 2 dengan jumlah rata-rata 40 peserta didik dalam satu kelas. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *total sampling* yaitu semua populasi kelas X-MIA dijadikan sampel karena populasi relatif kecil yaitu hanya terdiri dari dua kelas. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X-MIA 1 sebanyak 20 peserta didik dan X-MIA 2 sebanyak 20 peserta didik. Peserta kelas X-MIA 1 sebagai sampel untuk kelas eksperimen dan X-MIA 2 sebagai sampel untuk kelas kontrol.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah berupa tes, angket, dan lembar observasi. Tes digunakan untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. Kemudian angket digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam pembelajaran *flipped classroom* sebagai model yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan suatu pembelajaran sehingga dapat dikatakan pembelajaran itu praktis dimulai dari pendahuluan, pelaksanaan, dan penutup pembelajaran.

Teknik pengumpulan data untuk hasil belajar peserta didik dilakukan dengan tes hasil belajar. Sedangkan untuk respon peserta didik mengenai model *flipped classroom* menggunakan angket. Dan untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan lembar pengamatan atau observasi guru. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes yaitu hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen dan kontrol.

Teknik analisis data diolah dengan menggunakan uji-t dua pihak yang sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji syarat analisis. Dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data normal atau tidak. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat kesamaan varians dari kedua kelompok. Kemudian terdapat uji N-Gain untuk perbandingan yang signifikan antara sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *flipped classroom* dan setelah menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. Kemudian angket atau respon peserta didik terhadap model pembelajaran *flipped classroom* dianalisis dengan menghitung persentase dari pilihan jawaban. Dan lembar pengamatan atau observasi dalam keterlaksanaan guru menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

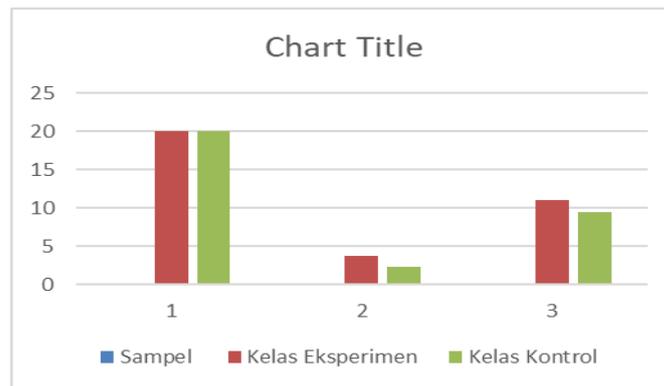
Dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas X-MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 20 peserta didik, dan kelas X-MIA 2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 20 peserta didik. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*, sedangkan kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.

- 1) Analisis tes hasil belajar
 - a. Uji Normalitas

Berdasarkan data yang diperoleh melakukan uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 1. Hasil uji normalitas nilai *post-test*

Sampel	N	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	20	3,82	11,07	Normal
Kelas Kontrol	20	3,29	11,07	Normal



Grafik 1. Hasil uji normalitas nilai *post-test*

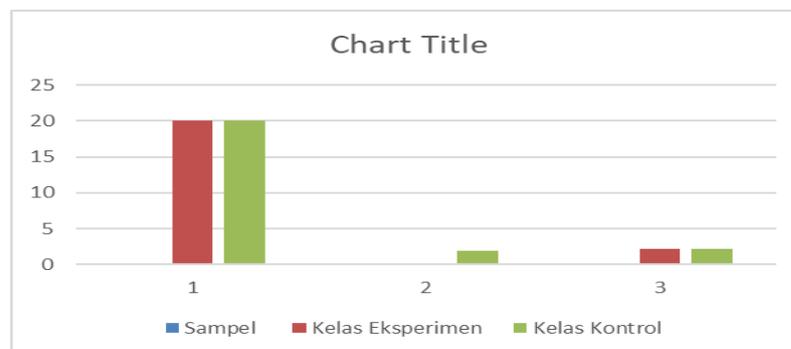
Berdasarkan tabel dan grafik di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas nilai *pos-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ menunjukkan bahwa berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Selanjutnya, data yang diperoleh melakukan uji homogenitas untuk mengetahui data homogen atau tidak homogen.

Tabel 2. Hasil uji homogenitas *post-test*

Sampel	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	20		2,17	Homogen
Kelas Kontrol	20	1,97	2,17	Homogen



Grafik 2. Hasil uji homogenitas *post-test*

Berdasarkan tabel dan grafik di atas dengan menggunakan uji F, hasil perhitungan didapatkan harga $F_{hitung} = 1,47$ dibandingkan dengan harga $F_{tabel} = 2,17$. Maka didapatkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,47 < 2,17$ maka nilai *post-test* dari kedua kelas dinyatakan homogen.

c. Uji Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis pada penelitian ini yaitu uji-t dua pihak. Dengan hipotesis ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika.

Tabel 3. Uji-t dua pihak

t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
16,56	1,68	H_0 ditolak

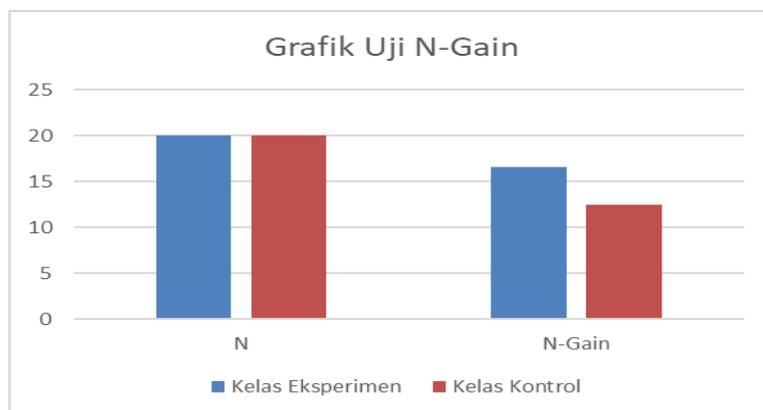
Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai uji-t dua pihak adalah $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $16,56 \geq 1,68$ yang artinya H_a diterima dan H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* mendapatkan hasil yang baik dari pada hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan model yang digunakan oleh guru di sekolah tersebut yaitu model inkuiri terbimbing. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika.

d. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk perbandingan yang signifikan antara sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *flipped classroom* dan setelah menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.

Tabel 4. Hasil uji N-Gain

Sampel	N	N-Gain	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	20	16,62	Tinggi
Kelas Kontrol	20	12,54	Sedang



Grafik 3. Hasil uji N-Gain

Berdasarkan tabel dan grafik di atas diperoleh nilai uji N-Gain adalah pada kelas eksperimen dengan nilai 16,62 dan pada kelas kontrol dengan nilai 12,54. Dari perolehan tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan proses belajar menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Teupah Tengah.

Dengan adanya model pembelajaran ini, pembelajaran dikelas menjadi lebih efektif, selain itu dapat meminimalisir penggunaan waktu yang terbatas pada saat pembelajaran dikelas. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Subagia, 2017) penggunaan pembelajaran dengan model *flipped classroom* dapat menefektifkan proses pembelajaran karena aktivitas pembelajaran yang biasanya diselesaikan di kelas dikerjakan di rumah begitupun sebaliknya aktivitas pembelajaran biasanya dikerjakan di rumah diselesaikan di kelas, sehingga model pembelajaran ini mengacu pada sistem pendidikan pada abad 21. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *flipped classroom* dalam pembelajaran fisika pada materi Gerak Lurus mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

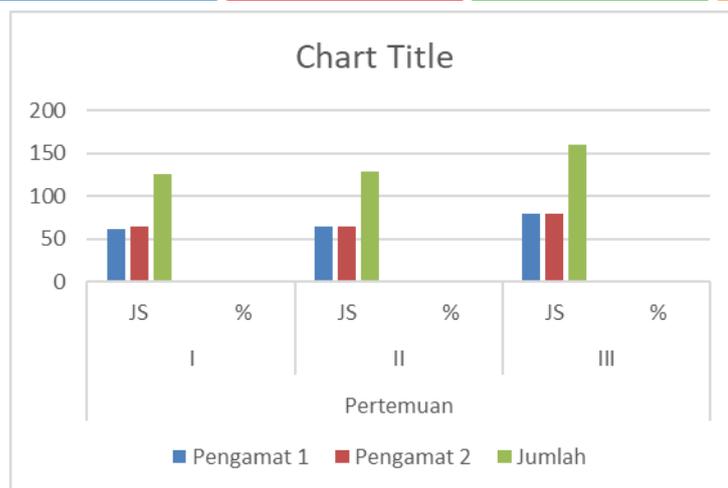
2) Analisis angket respon peserta didik

Pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* juga didukung oleh respon peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan sintaks dari model pembelajaran *flipped classroom*. Peserta didik memberikan respon positif terhadap model pembelajaran dan mudah memahami komponen model pembelajaran *flipped classroom*, merasa tertarik dan jelas dengan model dalam proses pembelajaran, merasa jelas dengan penyajian pembelajaran model *flipped classroom* serta suasana belajar yang aktif.

3) Analisis lembar pengamatan guru

Tabel 5. Hasil lembar pengamatan guru

Pengamat	Pertemuan					
	I		II		III	
	Jumlah Skor	%	Jumlah Skor	%	Jumlah Skor	%
Pengamat 1	62	77,5 %	64	80 %	69	86,3 %
Pengamat 2	64	80 %	64	80 %	80	100 %
Jumlah	126	78,7 %	128	80 %	149	93%



Grafik 4. Hasil lembar pengamatan guru

Berdasarkan tabel dan grafik di atas dapat dilihat kelayakan dari model pembelajaran *flipped classroom* hasil analisis dengan lembar pengamatan guru dengan 2 pengamat dalam setiap 3 kali pertemuan. Dimana pada pertemuan I terdapat jumlah persentase pengamat 1 adalah 77,5% dan jumlah persentase pengamat ke-2 adalah 80% sehingga diperoleh rata-rata nilai persentasenya adalah 78,75% dalam kategori baik, sedangkan pada pertemuan II terdapat jumlah persentase pengamat 1 adalah 80% dan jumlah persentase pengamat ke-2 adalah 80% sehingga diperoleh rata-rata nilai persentasenya adalah 80% dalam kategori baik, dan pada pertemuan III terdapat jumlah persentase pengamat 1 adalah 86,3% dan jumlah persentase pengamat ke-2 adalah 100% sehingga diperoleh rata-rata nilai persentasenya adalah 93,15% dalam kategori sangat baik, maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah dari model *flipped classroom* terlaksana dengan sangat baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh hasil rata-rata nilai post-test pada kelas eksperimen 84,75 dibandingkan dengan rata-rata nilai post-test pada kelas kontrol 72,75. Sedangkan pada nilai rata-rata yang terdapat pada uji N-Gain kelas eksperimen adalah sebesar 87 dan nilai rata-rata N-Gain kelas kontrol yaitu sebesar 72,75. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dua pihak dengan $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $16,56 \geq 1,68$ yang artinya H_a diterima dan H_0 ditolak maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika. Dan model pembelajaran *flipped classroom* layak digunakan dengan hasil dari 2 pengamatan sangat baik, dan direspon positif dengan respon oleh peserta didik. Berdasarkan kesimpulan di atas bahwa menggunakan model pembelajaran

flipped classroom efektif digunakan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar pada materi gerak lurus sehingga disarankan kepada guru agar dapat menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* pada materi fisika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, I., Amin, A., & Arini, W. (2019). Penerapan Pendekatan Scientific Terhadap Aktivitas Belajar Fisika Siswakelas X SMA Negeri 3 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2018/2019. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 1(2), 121–129. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v1i2.793>
- Apriyani, N., Ariani, T., & Arini, W. (2020). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Discovery Learning pada Materi Fluida Statis Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2019/2020. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(1), 41–54. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v2i1.930>
- Enfield, J. (2013). Looking at the Impact of the Flipped Classroom Model of Instruction on Undergraduate Multimedia Students at CSUN. *TechTrends*, 57(6), 14–27. <https://doi.org/10.1007/s11528-013-0698-1>
- Fikri, S. A. (2019). Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. *Prosiding Sendika*, 5(1), 325–330.
- Fitri, M., & . D. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 3(2). <https://doi.org/10.24114/inpafi.v3i2.5130>
- Komariah, S., Ariani, T., Putri, O., & Gumay, U. (2022). *Practical Development Of Android-Based Interactive Learning Media Using Smart Apps Creator (SAC) ON*. 10(2).
- McCarthy, J. (2016). Reflections on a flipped classroom in first year higher education. *Issues in Educational Research*, 26(2), 332–350.
- Sari, M., Amin, A., & Arini, W. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Fisika Berbasis Scientific pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 3(1), 15–28. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v3i1.1045>
- Setyawati, E. S. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aktif Strategi Giving Question And Getting Answer terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI TAV pada Standar Kompetensi Membuat Rekaman Audio di Studio di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Elektro*, 2(1), 185–193.
- Sinaga, K. (2018). Pengaruh Penerapan Flipped Classroom pada Mata Kuliah Kimia Dasar untuk Meningkatkan Self Regulated Learning. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 3(1), 106. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v3i1.2626>
- Subagia, I. M. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Ipa Siswa Kelas X AP 5 SMK Negeri 1 Amalapura Tahun Ajaran 2016 / 2017. *Lampuhyang*, 8(2), 14–25.
- Wildani, A., Budiyo, A., & Lutfiadi, M. (2021). Peningkatan Kemampuan Kognitif Siswa
- Published at <https://ojs.stkippgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/SJPIF>

melalui Problem Based Learning dengan Evaluasi Berbasis Physics Playing Cards. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 3(1), 81–88. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v3i1.1253>

Yanah, P. A., Nyeneng, I. D. P., & Suana, W. (2018). Efektivitas Model Flipped Classroom pada Pembelajaran Fisika Ditinjau dari Self Efficacy dan Penguasaan Konsep Siswa. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2(2), 65–74. <https://doi.org/10.30599/jipfri.v2i2.302>

Yulietri, F., Mulyoto, & S, L. A. (2015). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning. *Teknodika*, 13(2), 5–17.

Zainuddin, Z., Habiburrahim, Muluk, S., & Keumala, C. M. (2019). How do students become self-directed learners in the EFL flipped-class pedagogy? A study in higher education. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 8(3), 678–690. <https://doi.org/10.17509/ijal.v8i3.15270>