

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED*
CLASSROOM TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI DINAMIKA LITOSFER DI KELAS X SMA**

Agustinus Hale Manek¹, Mikael Samin², Djuan Rubenzo Mafo³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Nusa Cendana

¹agustinus.hale.manek@staf.undana.ac.id

ABSTRACT

The Flipped Classroom model is a student-centered learning approach that encourages students to study learning materials independently before participating in classroom activities. However, Geography learning at SMA Negeri 1 Rote Barat Laut is still predominantly teacher-centered, resulting in suboptimal student participation and learning outcomes. This study aimed to analyze the effect of the Flipped Classroom learning model on improving students' learning outcomes in the Lithosphere Dynamics topic among tenth-grade students at SMA Negeri 1 Rote Barat Laut. The study employed a quasi-experimental method using a pretest-posttest control group design. The research sample consisted of two classes: an experimental class that received instruction through the Flipped Classroom model and a control class that was taught using conventional learning methods. Data were collected through learning achievement tests (pretest and posttest), observations, and documentation. The data were analyzed using an independent sample t-test and N-Gain analysis. The results revealed a significant difference in learning outcomes between the experimental and control classes, with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$). Furthermore, the N-Gain score of the experimental class reached 59.88%, categorized as moderately effective, while the control class obtained only 3.61%, categorized as low. These findings indicate that the Flipped Classroom model has a positive and significant effect on improving students' learning outcomes in the Lithosphere Dynamics topic. Therefore, the Flipped Classroom model can be considered an effective alternative learning strategy to enhance student engagement and academic achievement in Geography education.

Keywords: *Flipped Classroom, Learning Outcomes, Lithosphere Dynamics, Geography Education*

ABSTRAK

Model pembelajaran Flipped Classroom merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui kegiatan belajar mandiri sebelum pelaksanaan pembelajaran di kelas. Namun, proses pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Rote Barat Laut masih didominasi oleh metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru, sehingga partisipasi dan hasil belajar peserta didik belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk

menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran Flipped Classroom terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer di kelas X SMA Negeri 1 Rote Barat Laut. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen (quasi experiment) dengan desain pretest-posttest control group design. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model Flipped Classroom dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar (pretest dan posttest), observasi, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan uji independent sample t-test dan analisis N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Selain itu, nilai N-Gain pada kelas eksperimen mencapai 59,88% yang termasuk kategori cukup efektif, sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 3,61% yang termasuk kategori rendah. Temuan penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Flipped Classroom berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer. Oleh karena itu, model Flipped Classroom dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran Geografi.

Kata Kunci: *Flipped Classroom*, Hasil Belajar, Dinamika Litosfer, Geografi

A. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan proses yang dirancang secara sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik melalui penguasaan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai wahana pembentukan karakter, pengembangan kecakapan hidup, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia yang mampu

beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, pembelajaran dituntut untuk mampu menghasilkan peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, kolaboratif, dan mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam proses pembelajaran (BSNP, 2010; Jufriadi, Huda, Aji, Pratiwi, & Ayu, 2022; Wijaya, Sudjimat, Nyoto, & Malang, 2016).

Perkembangan paradigma pendidikan modern mendorong terjadinya perubahan orientasi pembelajaran dari yang semula

berpusat pada guru (teacher-centered learning) menjadi berpusat pada peserta didik (student-centered learning). Pendekatan ini menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik diyakini mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar karena peserta didik diberikan kesempatan yang lebih luas untuk mengeksplorasi pengetahuan, memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Manek, 2023).

Implementasi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, dan bermakna. Kurikulum Merdeka memberikan ruang yang lebih luas bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, dan potensi yang dimilikinya. Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa praktik pembelajaran di sekolah masih

didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru sehingga peserta didik cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran dan belum optimalnya hasil belajar yang dicapai (Jufriadi et al., 2022; Manek, Utomo, & Handoyo, 2019; Sherly, Dharma, & Sihombing, 2020).

Geografi merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman peserta didik mengenai fenomena geosfer dan interaksi antara manusia dengan lingkungannya. Pembelajaran Geografi tidak hanya menuntut penguasaan konsep-konsep teoritis, tetapi juga kemampuan berpikir spasial, analitis, dan pemecahan masalah terhadap berbagai fenomena yang terjadi di permukaan bumi. Oleh karena itu, proses pembelajaran Geografi memerlukan strategi dan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran (Alhidayah, 2020; Kurniawan, Budiaman, & Nur hidayaht, 2022; Saparuddin, Kurnia, & Thung, 2022; Wijayanto, Sutriani, & Luthfi, 2020).

Salah satu materi Geografi yang sering dianggap sulit oleh peserta didik adalah Dinamika Litosfer. Materi ini mencakup berbagai konsep yang bersifat abstrak, seperti struktur lapisan bumi, pergerakan lempeng tektonik, vulkanisme, seisme, dan pembentukan bentang alam. Kompleksitas materi tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara mendalam apabila pembelajaran hanya dilakukan melalui metode ceramah. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi secara mandiri, mendiskusikan konsep secara aktif, serta mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang dipelajari.

Salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan proses pembelajaran adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran berfungsi sebagai kerangka konseptual yang menjadi pedoman bagi guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran

yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan materi pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, memfasilitasi interaksi yang lebih efektif, serta mendorong peningkatan hasil belajar. Sebaliknya, penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai dapat menyebabkan peserta didik kurang aktif dan kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran (Putra, 2023).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan peluang bagi guru untuk menerapkan model pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir adalah Flipped Classroom. Model pembelajaran ini membalik pola pembelajaran konvensional dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi terlebih dahulu melalui video pembelajaran, modul digital, maupun sumber belajar lainnya sebelum kegiatan pembelajaran di kelas berlangsung. Dengan demikian, waktu pembelajaran di kelas dapat dimanfaatkan untuk kegiatan diskusi, kolaborasi, pemecahan masalah, dan

penguatan konsep yang memungkinkan peserta didik berpartisipasi secara lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Model Flipped Classroom memiliki berbagai keunggulan, di antaranya meningkatkan kemandirian belajar, memperluas akses terhadap sumber belajar, meningkatkan interaksi antara guru dan peserta didik, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing (Andrini, 2021). Selain itu, model ini memungkinkan guru untuk memanfaatkan waktu pembelajaran di kelas secara lebih efektif sehingga kegiatan pembelajaran dapat difokuskan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi peserta didik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Flipped Classroom mampu meningkatkan motivasi belajar, aktivitas belajar, keterampilan berpikir kritis, serta hasil belajar peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan dan bidang studi (Putri, Segara, Larasati, & Silvi Nur Afifah, 2025)(Fauzan, Haryadi, & Haryati, 2021) (Sonia, 2022).

Hasil penelitian (Meilisa & Pernanda, 2020) menunjukkan bahwa model Flipped Classroom memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri sebelum pembelajaran berlangsung sehingga peserta didik lebih siap mengikuti pembelajaran di kelas. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Ayu, Putri, Masruhim, & Widiyowati, 2021) menunjukkan bahwa model Flipped Classroom mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi digital sebagai sumber belajar. Selain itu, penelitian pada pembelajaran Geografi menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas model Flipped Classroom, implementasinya pada pembelajaran Geografi di tingkat SMA masih relatif terbatas, khususnya pada materi Dinamika Litosfer. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak dilakukan pada mata pelajaran sains, matematika, bahasa,

dan pendidikan tinggi. Selain itu, penelitian mengenai penerapan model Flipped Classroom pada sekolah yang berada di wilayah kepulauan dan daerah terluar Indonesia masih sangat sedikit ditemukan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Geografi SMA Negeri 1 Rote Barat Laut, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran Geografi masih didominasi oleh metode ceramah sehingga peserta didik cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran. Aktivitas diskusi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran masih relatif rendah. Selain itu, hasil ulangan harian pada materi Dinamika Litosfer menunjukkan bahwa dari 36 peserta didik hanya 15 peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan belajar. Dengan demikian, tingkat ketuntasan belajar peserta didik hanya mencapai 41,67%, sedangkan 58,33% peserta didik lainnya belum mencapai ketuntasan. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer masih tergolong rendah dan memerlukan upaya perbaikan melalui

penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penerapan model pembelajaran Flipped Classroom pada pembelajaran Geografi materi Dinamika Litosfer di SMA Negeri 1 Rote Barat Laut yang memiliki karakteristik wilayah kepulauan dan keterbatasan akses pendidikan yang berbeda dengan lokasi penelitian sebelumnya. Penelitian ini juga memberikan bukti empiris mengenai efektivitas model Flipped Classroom dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada konteks pembelajaran Geografi di sekolah menengah atas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran Flipped Classroom terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer di kelas X SMA Negeri 1 Rote Barat Laut. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan inovasi pembelajaran Geografi serta menjadi referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk

meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik.

Hipotesis penelitian yang diajukan adalah: H_0 tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran Flipped Classroom terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer di kelas X SMA Negeri 1 Rote Barat Laut, sedangkan H_1 terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran Flipped Classroom terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer di kelas X SMA Negeri 1 Rote Barat Laut.

B. Metode Penelitian

Pada bagian ini menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian yang dianggap perlu untuk memperkuat naskah yang dipublikasikan.

1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen (*quasi experimental research*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer. Metode kuasi eksperimen dipilih karena peneliti

tidak memiliki kesempatan untuk melakukan pengacakan subjek secara penuh (*random assignment*) sebagaimana pada eksperimen murni.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pada desain ini, terdapat dua kelompok yang diberikan perlakuan berbeda, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom*, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui perubahan hasil belajar yang terjadi setelah perlakuan.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

- O₁ = Pretest Kelas Eksperimen
- O₂ = Posttest Kelas Eksperimen
- O₃ = Pretest Kelas Kontrol
- O₄ = Posttest Kelas Kontrol

X = Pembelajaran
menggunakan Model
Flipped Classroom

pembelajaran untuk
mengetahui hasil belajar
peserta didik setelah
memperoleh perlakuan.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a). Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran yang berlangsung di kelas, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kegiatan observasi bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai aktivitas peserta didik, keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, serta keterlaksanaan model pembelajaran yang diterapkan.

b). Tes

Teknik tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Tes yang digunakan terdiri atas:

1. **Pretest**, yaitu tes yang diberikan sebelum proses pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.
2. **Posttest**, yaitu tes yang diberikan setelah proses

Instrumen tes disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada materi Dinamika Litosfer dan telah melalui proses validasi sebelum digunakan dalam penelitian.

c). Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung penelitian, seperti data jumlah peserta didik, daftar nilai, profil sekolah, perangkat pembelajaran, foto kegiatan penelitian, serta berbagai dokumen yang relevan dengan pelaksanaan penelitian.

3. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS Statistics*. Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a). Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan

menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50 peserta didik pada masing-masing kelompok. Kriteria pengambilan keputusan adalah:

- Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) ≤ 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

b). Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's Test* melalui program IBM SPSS Statistics. Kriteria pengambilan keputusan adalah:

- Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data memiliki varians yang homogen.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) ≤ 0,05 maka data memiliki varians yang tidak homogen.

c). Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan hasil

belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Hipotesis penelitian yang diuji adalah:

- **H₀**: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi *Dinamika Litosfer*.
- **H₁**: Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi *Dinamika Litosfer*.

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

- Jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 0,05 maka H₀ ditolak dan H₁ diterima.
- Jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) ≥ 0,05 maka H₀ diterima dan H₁ ditolak.

d). Uji N-Gain

Untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom*, dilakukan analisis *Normalized Gain (N-Gain)*. Interpretasi nilai *N-Gain* mengacu pada kategori berikut:

Tabel 2. Kategori Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Analisis N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas model pembelajaran *Flipped Classroom* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. HASIL

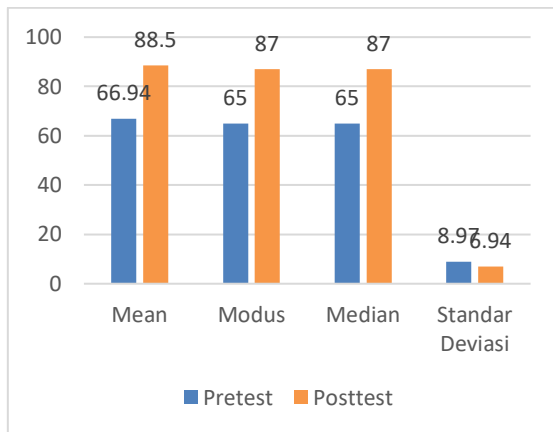
a. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) pretest pada kelas eksperimen sebesar 66,94 dengan standar deviasi 8,97. Sebagian besar peserta didik berada pada rentang nilai 55-69 (55,55%), yang menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik masih berada pada kategori sedang dan sebagian besar belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70. Hasil belajar kelas eksperimen disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen

Rentang Nilai	Nilai Pretest		Nilai Post Test	
	F	&	F	%
85-100	1	2,78	27	75
70-84	11	30,56	9	25
55-69	20	55,55	0	0
41-54	4	11,11	0	0
0-40	0	0	0	0
Jumlah	36	100 %	36	100 %
Mean	66,94		88,50	
Modus	65		87	
Median	65		87	
Standar Deviasi	8,97		6,94	

Setelah diterapkan model pembelajaran *Flipped Classroom*, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 88,50 dengan standar deviasi 6,94. Sebanyak 75% peserta didik memperoleh nilai pada rentang 85-100 dan 25% peserta didik berada pada rentang 70-84. Tidak terdapat peserta didik yang memperoleh nilai di bawah KKM. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang sangat baik setelah penerapan model *Flipped Classroom*. Perbandingan nilai kelas eksperimen disajikan pada gambar berikut ini.



b. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol

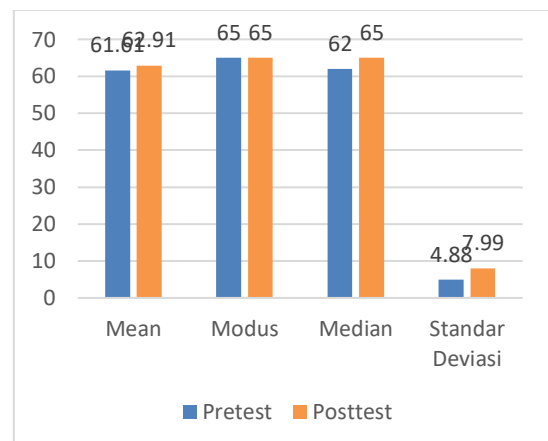
Pada kelas kontrol, nilai rata-rata pretest sebesar 61,61 dengan standar deviasi 4,88. Sebagian besar peserta didik berada pada rentang nilai 55–69 (83,34%), yang menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik relatif rendah. Hasil belajar kelas kontrol disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol

Rentang Nilai	Nilai Pretest		Nilai Post Test	
	F	%	F	%
85-100	0	0	1	2,78
70-84	3	8,33	7	19,44
55-69	30	83,34	23	63,89
41-54	3	8,33	4	11,11
0-40	0	0	1	2,78
Jumlah	36	100 %	36	100 %
Mean	61,61		62,91	
Modus	65		65	

Median	62	65
Standar Deviasi	4,88	7,99

Setelah mengikuti pembelajaran konvensional, nilai rata-rata posttest hanya meningkat menjadi 62,91 dengan standar deviasi 7,99. Sebagian besar peserta didik masih berada pada rentang nilai 55-69 (63,89%) dan hanya sebagian kecil yang mencapai nilai di atas KKM. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol relatif rendah dibandingkan kelas eksperimen. Perbandingan nilai kelas kontrol disajikan pada gambar berikut ini.



c. Analisis Nilai N-Gain

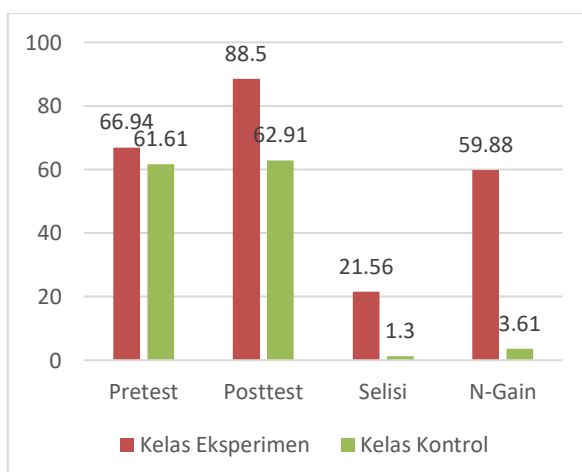
Hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai N-Gain sebesar 59,88%, sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh nilai N-Gain sebesar 3,61%. Perbandingan

nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Analisis N-Gain

Kelas	Pretest	Posttest	Selisih	N-Gain
Eksperimen	66,94	88,50	21,56	59,88
Kontrol	61,61	62,91	1,30	3,61

Berdasarkan kriteria interpretasi N-Gain, kelas eksperimen termasuk dalam kategori cukup efektif, sedangkan kelas kontrol termasuk dalam kategori tidak efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Flipped Classroom* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional. Untuk memperjelas hasil perbandingan kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada gambar berikut ini.



d. Uji Hipotesis

Hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai *t* hitung sebesar 14,366 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Data hasil uji-*t* disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Hasil uji *Independent Sample t-Test*

Levene's Test r Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances Assumed	2.275	.136	14.366	70	.000	25.583	1.781

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer di kelas X SMA Negeri 1 Rote Barat Laut.

2. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Flipped Classroom* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar

peserta didik pada materi Dinamika Litosfer. Temuan ini dibuktikan oleh peningkatan nilai rata-rata kelas eksperimen dari 66,94 pada saat pretest menjadi 88,50 pada saat posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 59,88%. Sebaliknya, kelas kontrol hanya mengalami peningkatan rata-rata sebesar 1,30 poin dengan nilai N-Gain sebesar 3,61%.

Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen terjadi karena model *Flipped Classroom* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi sebelum pembelajaran tatap muka berlangsung. Peserta didik memperoleh akses terhadap video pembelajaran yang dapat dipelajari secara mandiri sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing. Kondisi ini memungkinkan peserta didik memiliki pengetahuan awal yang lebih baik ketika memasuki kegiatan pembelajaran di kelas (Andrini, 2021; Putri et al., 2025).

Secara teoritis, temuan penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman belajar. Dalam model *Flipped Classroom*, peserta didik tidak

hanya menerima informasi dari guru, tetapi secara aktif membangun pemahamannya melalui kegiatan belajar mandiri, diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan refleksi pembelajaran. Aktivitas tersebut mendorong terbentuknya pemahaman konseptual yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru.

Keberhasilan model *Flipped Classroom* juga dapat dijelaskan melalui Taksonomi Bloom Revisi. Pada tahap pembelajaran mandiri, peserta didik berfokus pada kemampuan kognitif tingkat rendah seperti mengingat (*remembering*) dan memahami (*understanding*). Selanjutnya, kegiatan pembelajaran di kelas diarahkan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) seperti menerapkan (*applying*), menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*). Pola pembelajaran ini memungkinkan waktu tatap muka dimanfaatkan secara optimal untuk aktivitas pembelajaran yang lebih bermakna (Andrini, 2021; Meilisa & Pernanda, 2020).

Pada penelitian ini, implementasi *Flipped Classroom* dilakukan melalui lima tahapan utama, yaitu: (1) penyusunan video pembelajaran interaktif, (2) pembelajaran mandiri melalui platform Edpuzzle, (3) pemantauan aktivitas belajar peserta didik menggunakan fitur analitik Edpuzzle, (4) diskusi dan pemecahan masalah di kelas, serta (5) penegasan dan penguatan konsep oleh guru. Kelima tahapan tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan terstruktur sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Materi Dinamika Litosfer memiliki karakteristik yang kompleks karena mencakup konsep-konsep abstrak seperti struktur lapisan bumi, tektonisme, vulkanisme, dan seisme. Oleh karena itu, penggunaan video pembelajaran sebelum kegiatan tatap muka membantu peserta didik membangun pemahaman awal terhadap konsep-konsep tersebut. Ketika pembelajaran berlangsung di kelas, peserta didik dapat lebih fokus pada kegiatan diskusi, analisis fenomena geosfer, serta penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan dinamika litosfer.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Fauzan et al., 2021) yang menyatakan bahwa model *Flipped Classroom* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik karena memberikan kesempatan belajar yang lebih fleksibel dan mandiri. Hasil penelitian ini juga mendukung temuan (Yusuf, 2025) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam model *Flipped Classroom* dapat meningkatkan keterlibatan dan partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian ini memperkuat berbagai penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa model *Flipped Classroom* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran Geografi dan mata pelajaran lainnya.

Dengan demikian, model pembelajaran *Flipped Classroom* dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya pada materi Dinamika Litosfer. Model ini tidak hanya meningkatkan capaian kognitif peserta didik, tetapi juga mengembangkan kemandirian belajar, kemampuan berpikir kritis,

keterampilan komunikasi, serta kolaborasi yang menjadi kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Flipped Classroom berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Dinamika Litosfer di kelas X SMA Negeri 1 Rote Barat Laut. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dari 66,94 pada saat pretest menjadi 88,50 pada saat posttest, sedangkan pada kelas kontrol peningkatan yang terjadi relatif rendah, yaitu dari 61,61 menjadi 62,91.

Hasil uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Temuan ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Flipped

Classroom dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai sebesar 59,88% yang termasuk kategori cukup efektif, sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh nilai sebesar 3,61% yang termasuk kategori tidak efektif.

Peningkatan hasil belajar tersebut terjadi karena model Flipped Classroom memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi secara mandiri sebelum pembelajaran tatap muka berlangsung melalui video pembelajaran berbasis Edpuzzle. Kondisi ini memungkinkan peserta didik memiliki pengetahuan awal yang lebih baik sehingga waktu pembelajaran di kelas dapat difokuskan pada kegiatan diskusi, kolaborasi, pemecahan masalah, dan penguatan konsep. Dengan demikian, model Flipped Classroom tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik, tetapi juga mendukung pengembangan sikap mandiri, tanggung jawab, keterampilan komunikasi, dan kemampuan berpikir kritis yang merupakan kompetensi penting dalam pembelajaran Geografi abad ke-21.

Oleh karena itu, model pembelajaran Flipped Classroom dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar Geografi, khususnya pada materi Dinamika Litosfer di tingkat sekolah menengah atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhidayah, Y. Y. dkk. (2020). Pengaruh Model Spatial Based Learning (SBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA/MA. *Jurnal Geografi*, 9(2), 1–11.
- Andrini, V. S. (2021). *Studi Pembelajaran Model Flipped Classroom* (1st ed.). CV. AA RIZKY.
- Ayu, N., Putri, N., Masruhim, M. A., & Widiyowati, I. I. (2021). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom terhadap hasil belajar siswa, 4(1), 13–16.
- BSNP. (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Jakarta.
- Fauzan, M., Haryadi, & Haryati, N. (2021). Penerapan Elaborasi Model Flipped Classroom dan Media Google classroom Sebagai Solusi Pembelajaran Bahasa Indonesia Abad 21, 5.
- Jufriadi, A., Huda, C., Aji, S. D., Pratiwi, H. Y., & Ayu, H. D. (2022). Analisis Keterampilan Abad 21 Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(1), 39–53. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v7i1>
- .2482
- Kurniawan, N., Budiaman, & Nur hidayaht, A. (2022). Kemampuan Berpikir Spasial Mahasiswa Mata Kuliah Ilmu Perpetaan Di Prodi Pendidikan Ips. *Edukasi Ips*, 6(2), 39–46.
- Manek, A. H. (2023). PENGARUH MODEL SPASIAL BASED LEARNING (SBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL MAHASISWA PADA MATA KULIAH PRAKTEK KERJA LAPANGAN GEOGRAFI (PKLG). *Jurnal Geoedusains*, 4(1), 1–17.
- Manek, A. H., Utomo, D. H., & Handoyo, B. (2019). Pengaruh Model Spasial Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, (1), 440–446.
- Meilisa, R., & Pernanda, D. (2020). MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM PADA MATA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 571–577.
- Putra. (2023). Model pembelajaran Spatial Based Learning (SBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan spasial siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Geografi*, 2(11), 99–110.
- Putri, N. D. S. A., Segara, N. B., Larasati, D. A., & Silvi Nur Afifah. (2025). PENGARUH MODEL FLIPPED CLASSROOM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR PADA PEMBELAJARAN IPS DI SMP NEGERI 1 BRONDONG pembelajarannya , di mana siswa berperan sebagai penerima informasi tanpa adanya keterlibatan Salah satu model pembe, 5(4), 132–141.
- Saparuddin, S., Kurnia, N., & Thung,

- C. N. Y. (2022). PENGEMBANGAN PANDUAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBASIS RISET PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK MENGGUNAKAN *Hermetia illucens*. *Binomial*, 5(2), 147–160.
<https://doi.org/10.46918/bn.v5i2.1536>
- Sherly, Dharma, E., & Sihombing, B. H. (2020). Merdeka Belajar di Era Pendidikan 4.0. *Merdeka Belajar: Kajian Literatur*, 184–187.
- Sonia, N. R. (2022). MODEL FLIPPED CLASSROOM : ALTERNATIF PEMBELAJARAN DI ERA NEW NORMAL BAGI SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 7(1).
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, U. N. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global, 1, 263–278.
- Wijayanto, B., Sutriani, W., & Luthfi, F. (2020). Kemampuan Berfikir Spasial dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Samudra Geografi*, 3(2), 42–50.
<https://doi.org/10.33059/jsg.v3i2.2495>
- Yusuf, M. (2025). Flipped Classroom : Partisipasi Siswa Revolusi Pengajaran dalam Meningkatkan. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 4(1), 27–44.
<https://doi.org/10.59373/academicus.v4i1.80>