

MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* DAN *FLIPPED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN MINAT BELAJAR SISWA SMA

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan Pedagogi**



OLEH

**YULAIMATUL USYBAH
NPM. 2386110036**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN PEDAGOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
TAHUN 2026**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yulaimatul Usybah
NPM : 2386110036
Prodi : Magister Pedagogi

Dalam hal ini menyatakan bahwa Tesis yang berjudul " **Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan *Flipped Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Minat Belajar Siswa SMA**" adalah karya sendiri. Apabila dikemudian hari ternyata karya tulis ini berindikasikan sebagai plagiat, saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Bengkulu, 9 Maret 2026



Yulaimatul Usybah
NPM. 2386110036

HALAMAN PENGESAHAN

MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* DAN *FLIPPED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN MINAT BELAJAR SISWA SMA

TESIS

YULAIMATUL USYBAH
NPM. 2386110036

Disetujui

Pembimbing I



Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd.
NIDN. 0213038701

Pembimbing II



Dr. Tomi Hidayat, M.Pd.
NIDN. 0203108503

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu



Drs. Santoso, M.Si.
NIP. 167006151993031004

HALAMAN PENGUJI

**DIPERTAHANKAN DI DEPAN TIM PENGUJI TESIS
PROGRAM STUDI MAGISTER PEDAGOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

**Hari : Jum'at
Tanggal : 27 Februari 2026
Tempat : Kampus 1 Universitas Muhammadiyah
Bengkulu**

TIM PENGUJI

Nama

Tanda Tangan

**1. Dr. Risnanosanti, M.Pd.
Ketua Penguji**

(.....)

**2. Dr. Apriza Fitriani, M.Pd.
Anggota**

(.....)

**3. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd.
Anggota**

(.....)

**4. Dr. Tomi Hidayat, M.Pd.
Anggota**

(.....)

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu**



**Drs. Santoso, M.Si.
NIP. 167006151993031004**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur peneliti ucapkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Porposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir dalam memperoleh gelar Magister Pedagogi (S2) Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Proses penyelesaian tesis ini tidak lepas dari berbagai hambatan dan kesulitan, akan tetapi semuanya dapat teratasi berkat usulan dan kesabaran peneliti serta bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak lain. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang membantu dan mendukung keterselesaiannya tesis ini. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Susiyanto, M.Si., sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Bengkulu atas semua fasilitas, perhatiannya, serta motivasi sehingga proses penyusunan tesis tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Drs. Santoso, M.Si., sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang telah membantu dalam menyelenggarakan Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
3. Ibu Dr. Winda Ramadanti, M.Pd. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Magister Pedagogi yang selalu berusaha memajukan Program Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
4. Ibu Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd., sebagai Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan dukungan kepada peneliti untuk menyelesaikan tesis ini.
5. Bapak Dr. Tomi Hidayat, M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing II yang sudah meluangkan waktu untuk proses bimbingan peneliti, memberikan kritik dan saran dalam menyelesaikan tesis tesis ini.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan do'a dan dorongan semangat serta dukungan terbaik dengan caranya masing-masing sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.

7. Dosen Program Studi Magister Pedagogi, yang telah memberi ilmu pengetahuan serta memberikan arahan agar bisa menyelesaikan studi tepat waktu.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Magister Pedagogi, terima kasih atas kesulitannya dan kebersamaanya selama ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dan mendorong penyelesaian tesis tesis ini.

Mudah-mudahan Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas semua budi baik yang telah diberikan. Semoga tesis ini dapat berguna bagi pembaca.

Lubuklinggau, Februari 2026
Peneliti,

Yulaimatul Usybah
NIM 2386110036

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II STUDI KEPUSTAKAAN.....	7
A. Deskripsi Teoritis.....	7
1. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	7
2. Model Pembelajaran <i>Flipped Learning</i>	11
3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	15
4. Minat Belajar.....	17
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	19
C. Kerangka Berpikir.....	22
D. Hipotesis Penelitian	22
BAB III MODEL PENELITIAN.....	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
C. Populasi, Sampel dan Sampling.....	25

D. Model Pengumpulan Data	25
E. Uji Validitas Dan Uji Realibilitas	27
F. Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
1. Hasil Penelitian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	31
2. Hasil Penelitian Minat Belajar Siswa.....	34
3. Hasil Analisis Statistik	35
4. Uji Hipotesis	38
B. Pembahasan	41
BAB V PENUTUP.....	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	<i>Quasi Experimental Design</i>	24
Tabel 3.2	Kisi Kisi Soal Tes.....	26
Tabel 3.3	Kisi Kisi Pertanyaan Angket	27
Tabel 4.1	Distribusi Data Hasil Pretes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	31
Tabel 4.2	Distribusi Data Hasil Postes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	32
Tabel 4.3	Distribusi Data Hasil Angket Minat.....	34
Tabel 4.4	Interpretasi Data Angket	35
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas Data Tes	36
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Data Non Tes	36
Tabel 4.7	Hasil Uji Homogenitas Data Tes.....	37
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas Data Non Tes.....	37
Tabel 4.9	Hasil Uji Hipotesis 1	38
Tabel 4.10	Hasil Uji Lanjut BNT.....	39
Tabel 4.11	Hasil Uji Hipotesis 2	40
Tabel 4.12	Hasil Uji Lanjut BNT.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	22
-----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	56
Lampiran 2 Surat Keterangan Tekah Melakukan Penelitian.....	57
Lampiran 3 Instrumen Tes	58
Lampiran 4 Instrumen Angket	66
Lampiran 5 Lembar Validasi Instrumem	68
Lampiran 6 Modul Ajar.....	76
Lampiran 7 Rekapitulasi Data Tes	107
Lampiran 8 Rekapitulasi Data Nontes	113
Lampiran 9 Hasil Data SPSS Analisis Data.....	116
Lampiran 10.Dokumentasi.....	140

ABSTRAK

Yulaimatul Usybah, 2026. “Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan *Flipped Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Minat Belajar Siswa SMA”. Program Studi Magister Pedagogi Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Pembimbing: 1. Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd. 2. Dr. Tomi Hidayat, M.Pd.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tuntutan dunia pendidikan abad ke-21 yang mengharuskan siswa menguasai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS), yang meliputi aspek menganalisis, mengevaluasi, hingga menciptakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), *Flipped Learning*, dan model konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dan minat belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi-Experiment*) dengan desain penelitian yang melibatkan seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Muara Beliti sebagai populasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Instrumen pengumpulan data terdiri dari tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan angket untuk mengukur minat belajar. Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat analisis dan uji hipotesis yang meliputi uji normalitas, homogenitas, ANOVA, serta uji *Post Hoc*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara model PjBL, *Flipped Learning*, dan konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi, di mana model PjBL terbukti secara signifikan lebih efektif dibandingkan kedua model lainnya; 2) terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap minat belajar siswa, dengan keunggulan pada model PjBL dibandingkan model *Flipped Learning* dan konvensional.

Kata Kunci: *Flipped Learning*, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Minat Belajar, *Project Based Learning*.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana utama dalam pengembangan potensi peserta didik agar mampu menghadapi tantangan globalisasi dan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3, menyatakan bahwa: Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Surya, 2020). Salah satu indikator keberhasilan pendidikan adalah hasil belajar, yang tidak hanya dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti model pembelajaran, tetapi juga oleh faktor internal seperti minat belajar siswa (Slameto, 2020).

Pendidikan saat ini tidak hanya menekankan pada kemampuan menghafal materi, tetapi lebih kepada penguasaan kompetensi seperti pemecahan masalah, keterampilan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, serta kemampuan belajar mandiri (Arends, 2020). Untuk mendukung pencapaian tujuan tersebut, guru dituntut untuk menggunakan strategi pembelajaran yang inovatif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Dua model pembelajaran yang dinilai relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 adalah *Project Based Learning* dengan *Flipped Learning*. Kedua model ini menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan penerapannya dalam kehidupan nyata.

Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran berbasis proyek yang memungkinkan siswa untuk bekerja secara

kolaboratif dalam memecahkan masalah autentik melalui investigasi mendalam selama beberapa minggu atau bulan (Thomas, 2020). *Project Based Learning* membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, dan keterampilan kerja sama. *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada proyek, di mana siswa belajar melalui keterlibatan aktif dalam proyek yang relevan dan bermakna (Arends, 2020). Proyek ini dirancang untuk menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah dunia nyata, mendorong siswa untuk kemampuan berpikir tingkat tinggi, bekerja secara kolaboratif, dan mengembangkan keterampilan penelitian. Model *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dalam membuat suatu produk atau solusi nyata terhadap suatu masalah. Model ini mendorong siswa untuk aktif mencari informasi, bekerja sama dalam kelompok, serta menerapkan konsep-konsep teoretis ke dalam situasi kontekstual.

Sementara itu, *Flipped Learning* atau pembelajaran terbalik memanfaatkan teknologi digital untuk memindahkan penyampaian materi ke ranah pembelajaran mandiri di luar kelas, sementara waktu tatap muka digunakan untuk aktivitas diskusi, latihan, dan penerapan konsep bersama guru dan teman sebaya (Bergmann & Sams, 2022). *Flipped Learning* atau pembelajaran terbalik adalah model pembelajaran di mana siswa mempelajari materi pelajaran sebelum mengikuti kegiatan tatap muka di kelas melalui video pembelajaran, modul digital, atau sumber belajar online lainnya. Waktu tatap muka kemudian digunakan untuk diskusi, latihan soal, penerapan konsep, serta aktivitas kolaboratif yang bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa.

Dalam *Flipped Learning*, urutan proses pembelajaran konvensional diubah: materi pelajaran diberikan kepada siswa sebelum pertemuan kelas melalui media digital seperti video pembelajaran, artikel, atau modul online. Sementara itu, waktu tatap muka digunakan untuk diskusi, tanya jawab, penerapan konsep, serta aktivitas kolaboratif yang memperdalam pemahaman

siswa. Model ini bertujuan meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan salah satu aspek yang penting dan saat ini menjadi perhatian dalam dunia pendidikan. Bahkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS sudah menjadi tujuan kurikulum secara internasional (Tan dan Halili, 2015). Pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS) ini ditekankan dalam pembelajaran kurikulum 2013 (Afrita & Darussyamsu, 2020). Kemampuan ini sangat penting dalam proses pendidikan karena dapat mempengaruhi kemampuan peserta didik. Pentingnya *High Order Thinking Skill* (HOTS) mengakibatkan HOTS harus diajarkan dan dilatihkan kepada siswa dalam setiap pembelajaran di sekolah, sehingga siswa memiliki peluang tinggi untuk belajar HOTS.

Fakta dilapangan bahwa kualitas peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi masih tergolong rendah, hal ini terbukti dari hasil The Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) yang merupakan studi internasional tentang kemampuan kognitif peserta didik yang diadakan oleh The International Association for Evaluation of Educational Achievement (IEA). Hasil TIMSS pada tahun 2020 membuktikan bahwa siswa SMP Indonesia dibidang fisika berada pada urutan ke 36 dari 49 negara. Studi lain yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia masih tergolong rendah adalah Programme International for Student Assesment (PISA). PISA merupakan suatu studi internasional yang salah satu kegiatannya adalah mengukur kemampuan literasi fisika, IPA, dan bahasa yang dipersiapkan untuk siswa usia 15 tahun disuatu negara.

Hasil penelitian terbaru PISA pada tahun 2020 yaitu Indonesia peringkat ke-69 dari 76 negara. Kedua hasil studi ini membuktikan bahwa kemampuan siswa SMP di Indonesia dalam menyelesaikan soal non rutin dan menyelesaikan masalah yang kompleks yang membutuhkan proses berpikir tingkat tinggi masih tergolong rendah. Untuk mengatasi rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi tersebut, siswa harus dibiasakan dengan kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir

tingkat tinggi siswa (Arifin & Retnawati, 2017). Salah satu faktor yang dapat membiasakan siswa pada kegiatan HOTS adalah penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Hasil belajar siswa SMA Negeri Beliti dalam kemampuan tingkat tinggi menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Kemampuan tingkat tinggi, yang mencakup keterampilan kemampuan berpikir tingkat tinggi, analitis, dan kreatif, sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan global di era informasi saat ini. Berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2022), terdapat peningkatan signifikan dalam nilai Ujian Nasional (UN) di sekolah-sekolah yang menerapkan metode pembelajaran aktif dan inovatif. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang tepat dalam proses belajar mengajar dapat berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. \

Pengamatan pada siswa kelas XI SMA Negeri Beliti, ditemukan bahwa terdapat variasi dalam hasil belajar kemampuan tingkat tinggi di antara siswa. Misalnya, siswa yang terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler dan proyek kolaboratif menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang hanya mengikuti pembelajaran konvensional. Data yang diperoleh dari survei peneliti terhadap 100 siswa menunjukkan bahwa 75% siswa yang aktif dalam kegiatan tersebut mampu mencapai kategori "baik" dalam penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi, sedangkan hanya 45% siswa yang tidak terlibat dalam aktivitas tersebut yang mencapai kategori yang sama. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran aktif dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Observasi ini memberikan gambaran yang jelas mengenai pentingnya strategi pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan kemampuan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kreatif siswa di SMA Negeri Beliti.

Selanjutnya berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 2 Muara Beliti menunjukkan bahwa masih banyak pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan konvensional, di mana guru mendominasi proses pembelajaran dan siswa cenderung pasif. Hal ini berdampak pada belum optimalnya hasil

belajar dan kurangnya antusiasme siswa terhadap mata pelajaran tertentu. Oleh karena itu, diperlukan eksperimen pembelajaran dengan model inovatif seperti *Project Based Learning* dengan *Flipped Learning*, serta analisis terhadap bagaimana respons siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Muara Beliti

1. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi., khususnya pada mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep mendalam dan penerapan praktis, seperti Fisika, Fisika, atau Biologi.
2. Dominasi penggunaan model pembelajaran konvensional seperti metode ceramah dan tanya jawab oleh guru, yang cenderung membuat siswa pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
3. Siswa merasa tidak mampu menguasai materi tertentu (terutama pelajaran eksakta), sehingga mereka menyerah sebelum mencoba.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Apakah terdapat perbedaan model pembelajaran *Project Based Learning*, *Flipped Learning* dan konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Muara Beliti?
2. Apakah terdapat perbedaan model pembelajaran *Project Based Learning*, *Flipped Learning*, dan konvensional terhadap minat siswa SMA Negeri 2 Muara Beliti?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini yaitu untuk mengetahui:

1. Perbedaan model pembelajaran *Project Based Learning*, *Flipped Learning* dan konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Muara Beliti.

2. Perbedaan model pembelajaran *Project Based Learning*, *Flipped Learning*, dan konvensional terhadap minat siswa SMA Negeri 2 Muara Beliti.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ditinjau dari segi teoritis dan praktis.

1. Secara teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan.
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan untuk peneliti lebih lanjut, terutama penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi .
 - c. Bagi sekolah, penelitian ini digunakan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menerapkan model *Project Based Learning* dan model *Flipped Learning* sehingga menjadi masukan bagi sekolah yang bersangkutan.
2. Secara praktis
 - a. Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar fisika karena merasa lebih percaya diri, mampu mengatasi tantangan, dan melihat relevansi mata pelajaran ini dalam kehidupan sehari-hari.
 - b. Guru dapat menerapkan strategi pembelajaran yang lebih partisipatif dan kolaboratif, karena siswa diberi model yang aktif dan kreatif seperti model *Project Based Learning* dan model *Flipped Learning*.
 - c. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi sekolah untuk mengintegrasikan penerapan model *Project Based Learning* dan model *Flipped Learning* secara lebih menyeluruh, tidak hanya di mata pelajaran fisika tetapi juga di mata pelajaran lain.