

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM*
BERBASIS PjBL BERBANTUAN ALAT SENSOR SUHU DHT11
UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL**

SKRIPSI

**OLEH
RISDA ROKHMANIA NUR HIKMA**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2026 M/1448 H**

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM*
BERBASIS PjBL BERBANTUAN ALAT SENSOR SUHU DHT11
UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

**Risda Rokhmania Nur Hikma
NIM. 200101100218**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
BANJARMASIN
TAHUN 2026 M/1448 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risda Rokhmania Nur Hikma

NIM : 200101100218

Tempat/Tanggal Lahir : Surabaya, 27 November 2001

Program Studi : Tadris Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi yang berjudul “Implementasi Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis PjBL Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 29 Juni 2026
Yang membuat pernyataan,


Risda Rokhmania Nur Hikma
NIM. 200101100218



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM.4,5 Banjarmasin 70235

Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492

Email: tadrisfisika@uin-antasari.ac.id

SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI

Nomor: B-49/Un.14/III.1.I/PP.00.9/07/2026

Ketua Program Studi Tadris Fisika menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : Risda Rokhmania Nur Hikma
NIM : 200101100218
Semester/Prodi : XII/Tadris Fisika
Alamat : Rumintin, Kec. Tapin Sel., Kabupaten Tapin,
Kalimantan Selatan 71181

Judul Skripsi:

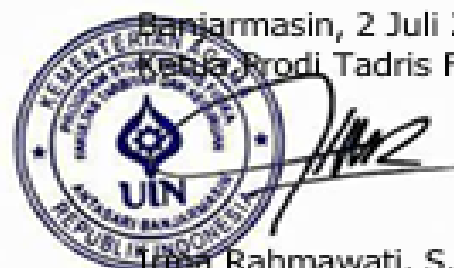
**Implementasi Pembelajaran Flipped Classroom Berbasis PjBL
untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif**

Hasil Uji Plagiasi: 19 %

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25 %.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 2 Juli 2026
Ketua Prodi Tadris Fisika,



Imma Rahmawati, S.Pd.,M.Pd
NIP. 199210232018012001

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Implementasi Pembelajaran *Flipped Classroom*
Berbasis PjBL untuk Melatih Kemampuan Berpikir
Kreatif pada Materi Pemanasan Global
Ditulis oleh : Risda Rokhmania Nur Hikma
NIM : 200101100218
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program : Strata Satu (S1)
Program Studi : Tadris Fisika
Tahun Akademik : 2025/2026
Tempat dan Tanggal : Surabaya, 27 November 2001
Lahir :
Alamat : Rumintin, Tapin Selatan, Tapin *Regency*, South
Kalimantan 71181, Indonesia. Telepon: (0517)
2034381.

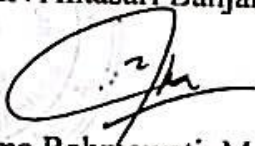
Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk
dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

Banjarmasin, 29 Juni 2026
Pembimbing,



Wiwik Agustinaningsih, M.Pd.
NIP. 199008062025212017

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Fisika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,



Irma Rahmawati, M.Pd.
NIP.199210232018012001

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Implementasi Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis PjBL Berbantuan Alat Sensor Suhu DHT11 untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global.

Nama Risda Rokhmania Nur Hikma NIM. 200101100218 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 9 Juli 2026

Nilai : 83,08 (A)



TIM PENGUJI

No	Nama Penguji dan Jabatan	Tanda Tangan
1.	Irma Rahmawati, M.Pd (Ketua/Anggota)	1.
2.	Wiwik Agustinaningsih, S.Pd, M.Pd (Anggota 1)	2.
3.	Sitti Rahmasari, S.Pd, M.Pd (Anggota 2)	3.

ABSTRAK

Risda Rokhmania Nur Hikma. NIM 200101100218. *Implementasi Pembelajaran Flipped Classroom Berbasis PjBL Berbantuan Alat Sensor Suhu DHT11 Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global*, Pembimbing Wiwik Agustinaningsih, M.Pd., pada Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2026

Kata Kunci: *Flipped Classroom*, PjBL, Berpikir Kreatif, Pemanasan Global, Sensor Suhu.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perlunya penerapan pembelajaran yang mampu melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pemanasan global. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis PjBL berbantuan alat sensor suhu DHT11 serta mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian berjumlah 22 peserta didik kelas X-C MAN 2 Tapin. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan lembar observasi kemampuan berpikir kreatif. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan persentase untuk keterlaksanaan pembelajaran dan interval kategori untuk kemampuan berpikir kreatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan 3 pertemuan pembelajaran pada tahap *pre-class* memperoleh persentase sebesar 92%, 92%, dan 94%, tahap *in-class* sebesar 90%, 95%, dan 96%, serta tahap *out-of-class* sebesar 100%, 96%, dan 96%, yang seluruhnya termasuk dalam kategori Sangat Terlaksana. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik juga menunjukkan perkembangan pada setiap pertemuan. Pada pertemuan pertama terdapat 1 peserta didik berkategori Sangat Kreatif, 18 peserta didik berkategori Kreatif, dan 3 peserta didik berkategori Cukup Kreatif. Pada pertemuan kedua terdapat 7 peserta didik berkategori Sangat Kreatif, 13 peserta didik berkategori Kreatif, dan 2 peserta didik berkategori Cukup Kreatif. Pada pertemuan ketiga terdapat 7 peserta didik berkategori Sangat Kreatif dan 15 peserta didik berkategori Kreatif. Dengan demikian, implementasi pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis PjBL berbantuan alat sensor suhu DHT11 terlaksana dengan sangat baik dan menunjukkan perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ
وَالْمُرْسَلِينَ، سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ، وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah Swt., Tuhan seru sekalian alam. Sholawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad Saw., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan di dunia dan akhirat.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tugas yang terasa berat ini dapat diselesaikan. Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Ibu Irma Rahmawati, S.Pd, M.Pd dan Ibu Fitri Nur Hikmah S.Pd.Si, M.Pd.Si selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang memberikan

arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.

3. Ibu Wiwik Agustinaningsih, M.Pd selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
4. Bapak Eko Wahyu Nur Sofianto, M.Pd selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi yang sangat berarti bagi perkembangan akademik
5. Para dosen. Tenaga Kependidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis berstudi.
6. Bapak Dr. Moch. Isra Hajiri, S.IPI., M.Hum selaku Kepala UPT Perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin dan staf yang telah memberikan layanan kepada penulis.
7. Bapak Kasrani, S.Ag selaku Kepala Madrasah Aliyah (MA) Assuniyah Tambarangan Kec. Tapin Selatan Kab. Tapin dan Ibu Nurul Hikmah selaku guru fisika MA-Assuniyah beserta staf tata usaha MA Assuniyah yang telah memberikan izin dan bersedia membantu dalam penelitian ini.
8. Seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam penelitian ini, atas kesediaan dan kerja sama yang diberikan sehingga penulis dapat memperoleh data yang dibutuhkan hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Para rekan seperjuangan angkatan 2020 terkhusus para sahabat Rini, Desy, Agil, Septi, Ghina, Norma, Ramzelia, Syifa dan Anggun yang telah

menemani penulis selama masa perkuliahan. Meskipun pada akhirnya kembali ke kehidupan masing-masing, penulis berharap agar pertemanan ini bisa terjaga.

10. Kepada kedua orang tua penulis Ayah Ahmad Soepridjanto dan Ibu Sri Handayani yang telah memberikan doa, dukungan baik secara materi dan psikis, yang telah menyayangi penulis tanpa pamrih.

11. Teristimewa Kepada kakek Muhammad Saleh, dan nenek almh. Nur Djaritain yang sedari kecil telah merawat penulis, terima kasih atas segala cinta dan kasih yang kalian kasih kepada penulis, yang selalu jadi tempat pulang ketika penulis kehilangan arah. Walaupun tak sempat duduk di bangku kuliah, tapi selalu berusaha untuk cucunya

12. Kepada adik saya Nando, Tyara, Ghibran, Asyam, Zhahira dan tante saya Zaskia yang terkasih dan tersayang yang telah memberikan semangat, motivasi untuk terus belajar sebagai sosok kakak yang dapat memberikan pengaruh positif baik dalam bidang akademik maupun kehidupan.

13. Untuk sosok manis Bernama Risda Rokhmania Nur Hikma meskipun memiliki latar belakang keluarga yang tidak sempurna tapi kamu memilih bertahan, terimakasih “Risda” sudah menjadi Perempuan yang kuat dan Ikhlas dalam menghadapi kehidupan ini. Dengan selesainya skripsi ini kamu bisa menyandang gelar S.Pd yang patut kamu dapatkan dan rayakan

Semoga Allah Swt., melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya kepada mereka dan mencatatnya sebagai kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda. Penulis

berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Banjarmasin, 14 Muharram 1448 H
29 Juni 2026 M

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

A. Konsonan

Dalam sistem tulisan Arab, fonem konsonan diwakili oleh huruf. Sedangkan sebagian transliterasi menggunakan lambang huruf, sebagian lagi menggunakan tanda, dan sebagian lainnya menggunakan lambang huruf dan tanda secara bersamaan. Pada terbitan Surat Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 158/1987 dan 0543 b/U/1987 tanggal 22 Januari 1988, yakni:

1. Konsonan Tunggal

1	ا	:	A	16	ط	:	Th
2	ب	:	B	17	ظ	:	Zh
3	ت	:	T	18	ع	:	'
4	ث	:	Ts	19	غ	:	Gh
5	ج	:	J	20	ف	:	F
6	ح	:	<u>H</u>	21	ق	:	Q
7	خ	:	Kh	22	ك	:	K
8	د	:	D	23	ل	:	L
9	ذ	:	Dz	24	م	:	M
10	ر	:	R	25	ن	:	N
11	ز	:	Z	26	و	:	W
12	س	:	S	27	هـ	:	H

13	ش	: Sy	28	ء	: ‘
14	ص	: Sh	29	ي	: Y
15	ض	: Dh			

B. Vokal

1. Vokal Tunggal

Berikut adalah transliterasi vokal tunggal dalam bahasa Arab yang dilambangkan oleh tanda ataupun harakat:

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
َ	A	<i>Fathah</i>
ِ	I	<i>Kasrah</i>
ُ	U	<i>Dhammah</i>

2. Vokal Rangkap

Berikut adalah transliterasi vokal rangkap dalam bahasa Arab yang dihubungkan oleh hasil kombinasi dari harakat dan huruf.

Tanda Vokal Arab	Tanda Vokal Latin	Keterangan
َـي	Ai	a dan i
َـو	Au	u dan u

C. Kata Sandang

Kata sandang, yang dalam sistem aksara Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu dialihaksarakan menjadi huruf /, baik diikuti huruf syamsiyah maupun huruf kamariah. Contoh: (الرِّجَال) *al-rijâl*., (الدُّيُون) *al-dîwân*.

D. Syiddah (*Tasydid*)

Syiddah atau *tasydîd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda –ّ dalam alih aksara ini dilambangkan dengan huruf, yaitu dengan menggandakan huruf yang diberi tanda *syiddah* itu. Akan tetapi, hal ini tidak berlaku jika huruf yang menerima tanda *syiddah* itu terletak setelah kata sandang yang diikuti oleh huruf-huruf syamsiyah. Misalnya, kata (ضُرُورَةٌ) tidak ditulis *adh-dharûrah* melainkan *al-dharûra*, demikian seterusnya.

E. Ta Marbûthah

Berkaitan dengan alih aksara ini, jika huruf *ta marbûthah* terdapat pada kata yang berdiri sendiri, maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /h/ (lihat contoh 1 di bawah). Hal yang sama juga berlaku jika *ta marbûthah* tersebut diikuti oleh kata sifat (*na'î*) (lihat contoh 2). Namun, jika huruf *ta marbûthah* tersebut diikuti kata benda (*ism*), maka huruf tersebut dialihaksarakan menjadi huruf /t/ (lihat contoh 3).

No.	Kata Arab	Alih Aksara
1	طَرِيقَة	Tharîqah
2	الْجَامِعَة الإِسْلَامِيَّة	Al-Jâmî'ah al-Islâmiyyah
3	وَحْدَةُ الْوُجُود	Wahdah al-Wujûd

F. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam alih aksara ini huruf kapital tersebut juga digunakan, dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dalam ejaan Bahasa Indonesia, antara lain untuk menuliskan permulaan kalimat, huruf awal nama tempat, nama bulan, nama diri, dan lain-lain. Jika nama diri didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal atau kata sandangnya. Contoh: al-Ghazali bukan Al-Ghazali, al-Banjari bukan Al-Banjari.

Beberapa ketentuan lain dalam PUEBI sebetulnya juga dapat diterapkan dalam alih aksara ini, misalnya ketentuan mengenai huruf cetak miring (*italic*) atau cetak tebal (*bold*). Jika menurut PUEBI, judul buku itu ditulis dengan cetak miring, maka demikian halnya dalam alih aksaranya, demikian seterusnya.

Berkaitan dengan penulisan nama, untuk nama-nama tokoh yang berasal dari Nusantara sendiri, disarankan tidak dialihaksarakan

meskipun akar katanya berasal dari bahasa Arab. Misalnya ditulis Abdussamad al-Palimbani, tidak ‘Abd al-Samad al-Palimbani, Nuruddin al-Raniri, tidak Nûr al-Dîn al-Rânîrî.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	iii
PERSETUJUAN.....	Iv
PENGESAHAN.....	V
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
TRANSLITERASI.....	xi
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Pendahuluan.....	1
1. Latar Belakang Masalah.....	1
2. Definisi Operasional.....	10
a. <i>Flipped Classroom</i>	10
b. PjBL Berbantuan Alat Sensor Suhu DHT11.....	10
c. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	11
d. Materi Pemanasan Global.....	11
3. Rumusan Masalah.....	11
4. Tujuan Penelitian.....	12
5. Signifikansi Penelitian.....	12
a. Signifikasi Teoritis.....	12
b. Signifikasi Praktis.....	13
6. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	14
7. Sistematika Penulisan.....	16
 BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR.....	 17
A. Kajian Teoritik.....	17
1. <i>Flipped Classroom</i>	17
a. Pengertian Model <i>Flipped Classroom</i>	17
b. Langkah-Langkah <i>Model Flipped Classroom</i>	18
c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Model Flipped Classroom</i>	20
2. PjBL Berbantuan Alat Sensor Suhu DHT11.....	22
3. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	24
4. Materi Pemanasan Global.....	27
5. <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL Berbantuan Alat Sensor Suhu DHT11.....	37
B. Kerangka Berpikir.....	43

BAB III METODE PENELITIAN.....	46
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	46
B. Desain Penelitian.....	48
C. Setting Penelitian.....	50
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	54
E. Variabel Penelitian.....	56
F. Data dan Sumber Data.....	59
G. Teknik Pengumpulan Data.....	60
1. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL.....	62
2. Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif.....	62
H. Instrumen Penelitian.....	64
1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL.....	64
2. Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif.....	66
I. Teknik Analisis Data.....	68
1. Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL.....	69
2. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kreatif.....	70
J. Uji Validitas Instrumen.....	72
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 75
A. Hasil Penelitian.....	75
1. Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL Berbantuan Alat Sensor Suhu DHT11 Pada Materi Pemanasan Global.....	75
a. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan I.....	75
b. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan II.....	77
c. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan III....	78
d. Rekapitulasi Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran.....	79
2. Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Setelah Mengikuti Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL Berbantuan Alat Sensor Suhu DHT 11 Pada Materi Pemanasan Global.....	81
a. Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Pertemuan I.....	81
b. Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Pertemuan II.....	84
c. Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Pertemuan III....	86
d. Rekapitulasi Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif.....	87
B. Pembahasan.....	90
1. Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL Berbantuan Alat Sensor Suhu DHT11 Pada Materi Pemanasan Global.....	90
a. Pembahasan Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan I.....	90
b. Pembahasan Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan II.....	94

c. Pembahasan Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan III.....	96
2. Kemampuan Berpikir Kreatif Setelah Mengikuti Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL Berbantuan Alat Sensor Suhu DHT11 Pada Materi Pemanasan Global.....	99
a. Pembahasan Kemampuan Berpikir Kreatif Pertemuan I.....	99
b. Pembahasan Kemampuan Berpikir Kreatif Pertemuan II.....	101
c. Pembahasan Kemampuan Berpikir Kreatif Pertemuan III.....	102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	104
A. Simpulan.....	104
B. Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....	106
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	111
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	207

DAFTAR TABEL

No		Halaman
2.1	Indikator Berpikir Kreatif.....	29
2.2	Tahapan <i>Flipped Classroom</i> Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	44
3.1	Jadwal Pengambilan Data.....	51
3.2	Data dan Sumber Data Penelitian.....	59
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	60
3.4	Skala Likert Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL.....	65
3.5	Skala Likert Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL.....	66
3.6	Indikator Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif.....	67
3.7	Skala Likert Kemampuan Berpikir Kreatif.....	67
3.8	Teknik Analisis Data.....	68
3.9	Kategori persentase Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis PjBL.....	70
3.10	Kategori Interval Skor Kemampuan Berpikir Kreatif.....	71
3.11	Kategori Validitas Aiken.....	74
4.1	Hasil Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan I.....	76
4.2	Hasil Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan II.....	77
4.3	Hasil Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan III....	78
4.4	Rekapitulasi Hasil Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran.....	79
4.5	Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Pertemuan I.....	82
4.6	Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Pertemuan II.....	84
4.7	Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Pertemuan III.....	86
4.8	Rekapitulasi Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif.....	88

DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
2.1	Cuaca Ekstream Melanda KecamatanTangse, Kabupaten Pidie.....	28
2.2	Grafik Perubahan Suhu Permukaan Global Relative Suhu Rata-Rata.....	29
2.3	Grafik Luas Es Laut Arktik.....	31
2.4	Kadar Peningkatan CO ₂	33
2.5	Bagan Kerangka Berpikir.....	45
3.1	Desain Metode Penelitian Observasional Satu Kelompok (<i>Single Group Observational Descriptive Design</i>).....	49
4.1	Diagram Hasil Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran	80
4.2	Diagram Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif	88
4.3	Pelaksanaan Tahap Pre-Class Melalui <i>Google Classroom</i>	86
4.4	Pelaksanaan Tahap <i>In-Class</i> di kelas Menggunakan Alat Sensor Suhu DHT11.....	91
4.5	Pelaksanaan Tahap <i>Out-of-Class</i> melalui <i>Google Classroom</i>	93
4.6	Pelaksanaan Tahap <i>In-Class</i> Pertemuan II.....	94
4.7	Presentasi Kelompok Pelaksanaan <i>In-Class</i>	97

DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
I.	Terjemahan Ayat.....	
II.	Lembar Wawancara Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Dan Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis Pjbl Pada Mata Pelajaran Fisika.....	106
II.	Lembar Validasi Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis Pjbl Pada Pemanasan Global...	106
IV.	Lembar Validasi Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pemanasan Global.....	117
V.	Lembar Validasi Modul Ajar.....	129
VI.	Lembar Validasi LKPD.....	145
VII.	Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis Pjbl Pada Pemanasan Global.....	157
VIII.	Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pemanasan Global.....	162
IX.	Lampiran Perangkat Pembelajaran.....	168
X.	Lampiran Foto Kegiatan.....	168
XI.	Lampiran Surat-Menyurat.....	171
XII.	Lampiran <i>Time Line</i> Penelitian.....	177
XIII.	Lampiran Nilai Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis Pjbl Berbantuan Alat Sensor Suhu DH11 Pada Materi Pemanasan Global...	179
XIV.	Lampiran Komentar Observer Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis Pjbl Pada Materi Pemanasan Global.....	181
XV.	Lampiran Nilai Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pemanasan Global.....	184
XVI.	Lampiran Nilai Hasil Validasi LKPD.....	188
XVII.	Lampiran Nilai Hasil Validasi Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pemanasan Global.....	192
XVIII.	Lampiran Nilai Hasil Validasi Modul Ajar.....	198
XIX.	Lampiran Nilai Hasil Validasi Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis Pjbl Pada Pemanasan Global...	203