

**EFEKTIVITAS METODE *FLIPPED CLASSROOM* PADA MODEL PEMBELAJARAN PBL
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA SMP DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR**

SKRIPSI



OLEH:

ADHLY NUR HAKIM

NIM.22204005

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI

2026

HALAMAN JUDUL

**EFEKTIVITAS METODE *FLIPPED CLASSROOM* PADA MODEL PEMBELAJARAN PBL
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA SMP DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

dalam menyelesaikan program sarjana

OLEH:

ADHLY NUR HAKIM

NIM. 22204005

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul "Efektivitas Metode *Flipped Classrom* pada Model Pembelajaran PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP ditinjau dari Kemandirian Belajar" oleh Adhly Nur Hakim ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kediri, Juni 2026
Pembimbing I



Eka Resti Wulan, M.Pd.
NIP. 199101252019032012

Kediri, Juni 2026
Pembimbing II



Eka Sulistyawati, M.Pd.
NIP. 199110092018012002

NOTA DINAS

Kediri, 29 Juni 2026

Nomor : -
Lampiran : 4 (lembar) berkas
Hal : Penyerahan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
Jalan Sunan Ampel No.7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Melalui permintaan Ibu Ketua untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Adhly Nur Hakim

NIM : 22204005

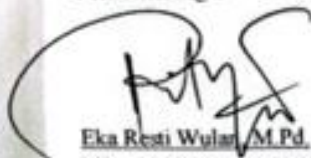
Judul : Efektivitas Metode *Flipped Classroom* pada Model Pembelajaran PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP ditinjau dari Kemandirian Belajar

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir Sarjana Strata Satu (S1). Bersama ini kami lampirkan berkas naskah skripsi dengan harapan dapat segera diizinkan dalam sidang munaqosah.

Demikian harap maklum atas kesediaan Ibu, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Kediri, 30 Juni 2026
Pembimbing 1



Eka Resti Wulan, M.Pd.
NIP. 199101252019032012

Kediri, 30 Juni 2026
Pembimbing 2



Eka Sulistyawati, M.Pd.
NIP. 199110092018012002

NOTA PEMBIMBING

Kediri, 29 Juni 2026

Nomor : -
Lampiran : 4 (lembar) berkas
Hal : Penyerahan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
Jalan Sunan Ampel No.7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Melalui permintaan Ibu Ketua untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Adhly Nur Hakim

NIM : 22204005

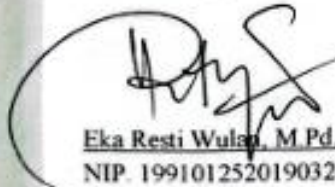
Judul : Efektivitas Metode *Flipped Classrom* pada Model Pembelajaran PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP ditinjau dari Kemandirian Belajar

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai dengan petunjuk dan arahan yang diberikan dalam munaqosah yang dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2026, kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya.

Demikian harap maklum atas kesediaan Ibu, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Kediri, 30 Juni 2026
Pembimbing 1



Eka Resti Wulan, M.Pd.
NIP. 199101252019032012

Kediri, 30 Juni 2026
Pembimbing 2



Eka Sulistyawati, M.Pd.
NIP. 199110092018012002

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS METODE *FLIPPED CLASSROOM* PADA MODEL PEMBELAJARAN PBL
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA SMP DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR

ADHLY NUR HAKIM

NIM. 22204005

Telah diujikan di depan Sidang Munaqosah UIN Syekh Wasil Kediri
pada tanggal 29 Juni 2026

Tim Penguji

1. Penguji Utama
Nalsa Cintya Resti, M.Si.
NIP. 19901128201903212

(.....)

2. Penguji I
Eka Resti Wulan, M.Pd.
NIP. 199101252019032012

(.....)

3. Penguji II
Eka Sulistyawati, M.Pd.
NIP. 199110092018012002

(.....)

Kediri, 29 Juni 2026
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Syekh Wasil Kediri



Munifah, M.Pd.
NIP. 199004121994032006

MOTTO

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan"

(Al-Insyirah : 5)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adhly Nur Hakim

NIM : 22204005

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Tadris Matematiks

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila dikemudian haro terbukti atau datap dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi, sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Kediri, 17 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Adhly Nur Hakim
NIM. 22204005

ABSTRAK

ADHLY NUR HAKIM, Dosen Pembimbing EKA RESTI WULAN, M.Pd. dan EKA SULISTYAWATI, M.Pd., EFEKTIVITAS METODE *FLIPPED CLASSROOM* PADA MODEL PEMBELAJARAN PBL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Syekh Wasil Kediri, 2026

Kata Kunci: Problem Based Learning, Flipped Classroom, kemandirian belajar, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif matematis.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis kreatif matematis siswa serta pembelajaran yang masih berpusat pada guru menjadi permasalahan dalam pembelajaran matematika. Padahal kemampuan berpikir kritis dan kreatif dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif namun penerapan PBL memakan banyak waktu. Oleh karena itu sebagai alternatif solusi, diterapkan model (PBL) bermetode Flipped Classroom yang diharapkan dapat mengoptimalkan waktu pembelajaran dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model PBL bermetode Flipped Classroom dan model PBL, pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, serta interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap kedua kemampuan tersebut pada materi kesebangunan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tarokan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain faktorial 2×3 . Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 2 Tarokan tahun ajaran 2025/2026 sebanyak tujuh kelas. Sampel penelitian terdiri atas 62 siswa dari dua kelas yang dipilih menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, dengan 31 siswa sebagai kelas eksperimen dan 31 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes kemampuan berpikir kritis, tes kemampuan berpikir kreatif matematis, angket kemandirian belajar, modul ajar, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Instrumen telah divalidasi oleh ahli menggunakan indeks Aiken's V dengan nilai berada pada rentang 0,67 sampai 1,00. Hasil validasi menunjukkan bahwa 27 butir pernyataan berkategori sangat valid dan 11 butir pernyataan berkategori valid sehingga seluruh instrumen layak digunakan dalam penelitian. Analisis data dilakukan dengan menerapkan statistik deskriptif dari data kemandirian belajar, data kemampuan berpikir kritis dan data kemampuan berpikir kreatif. Selain itu diterapkan statistik inferensial menggunakan *Two-Way Analysis of Variance* (Two-Way ANOVA).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran PBL bermetode *Flipped Classroom* dan siswa yang mengikuti pembelajaran PBL dengan nilai $F = 24,253$ dan $\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$. Selain itu, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis yang signifikan antara kedua kelompok dengan nilai $F = 50,358$ dan $\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Flipped Classroom* model PBL memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dibandingkan dengan model PBL. Selain itu, kemandirian belajar tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai $F = 1,470$ dan $\text{Sig.} = 0,239 > 0,05$ maupun terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan nilai $F = 0,266$ dan $\text{Sig.} = 0,768 > 0,05$. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai $F = 0,051$ dan

Sig. = 0,950 > 0,05 maupun terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan nilai $F = 0,655$ dan Sig. = 0,523 > 0,05. Hal ini berarti kemandirian belajar dan interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian belajar tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis maupun kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas metode *Flipped Classroom* dengan model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis siswa sehingga dapat dijadikan dasar bagi guru untuk mengintegrasikan kegiatan belajar mandiri sebelum pembelajaran di kelas. Dengan demikian, proses pembelajaran dapat lebih difokuskan pada kegiatan pemecahan masalah, diskusi, dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

ABSTRACT

ADHLY NUR HAKIM. Supervisors: EKA RESTI WULAN, M.Pd. and EKA SULISTYAWATI, M.Pd. THE EFFECTIVENESS OF THE FLIPPED CLASSROOM METHOD IN THE PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) MODEL ON JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' CRITICAL THINKING AND MATHEMATICAL CREATIVE THINKING SKILLS IN TERMS OF LEARNING INDEPENDENCE. Undergraduate Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, UIN Syekh Wasil Kediri, 2026.

Keywords: Problem-Based Learning, Flipped Classroom, Learning Independence, Critical Thinking Skills, Mathematical Creative Thinking Skills.

The low levels of students' critical thinking skills and mathematical creative thinking skills, as well as teacher-centered learning practices, remain major challenges in mathematics education. As an alternative solution, the Problem Based Learning (PBL) model integrated with the Flipped Classroom method was implemented to optimize instructional time and enhance students' engagement in the learning process. This study aimed to determine the differences in students' critical thinking skills and mathematical creative thinking skills between those who learned through the Problem Based Learning (PBL) model integrated with the Flipped Classroom method and those who learned through the conventional Problem Based Learning (PBL) model. In addition, this study examined the effect of self-regulated learning on students' critical thinking and mathematical creative thinking skills, as well as the interaction between the learning model and self-regulated learning on both abilities in the topic of similarity.

This study was conducted at SMP Negeri 2 Tarokan using a quasi-experimental method with a 2×3 factorial design. The population consisted of all seventh-grade students of SMP Negeri 2 Tarokan in the 2025/2026 academic year. The sample comprised 62 students selected through the Cluster Random Sampling technique, consisting of 31 students in the experimental class and 31 students in the control class. The research instruments included a critical thinking test, a mathematical creative thinking test, a self-regulated learning questionnaire, and lesson modules. The instruments were validated by experts using Aiken's V index, yielding validity coefficients ranging from 0.67 to 1.00. The validation results indicated that 27 items were categorized as highly valid and 11 items were categorized as valid, indicating that all instruments were appropriate for use in the study. Data were analyzed using descriptive statistics for self-regulated learning, critical thinking skills, and mathematical creative thinking skills, while inferential statistics were analyzed using a Two-Way Analysis of Variance (Two-Way ANOVA).

The results revealed a significant difference in students' critical thinking skills between those who learned through the Problem Based Learning (PBL) model integrated with the Flipped Classroom method and those who learned through the conventional Problem Based Learning (PBL) model ($F = 24.253$, $p < 0.001$). Furthermore, there was a significant difference in students' mathematical creative thinking skills between the two groups ($F = 50.358$, $p < 0.001$), indicating that the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model integrated with the Flipped Classroom method had a significantly different effect on students' mathematical creative thinking skills compared with the conventional Problem Based Learning (PBL) model. In contrast, self-regulated learning did not have a significant effect on either students' critical thinking skills ($F = 1.470$, $p = 0.239$) or mathematical creative thinking skills ($F = 0.266$, $p = 0.768$). The findings also showed that there was no significant interaction between the learning model and self-regulated learning on students' critical thinking skills ($F = 0.051$, $p = 0.950$) or mathematical creative thinking skills ($F = 0.655$, $p = 0.523$). Based on these findings, it can be

concluded that the Problem Based Learning (PBL) model integrated with the Flipped Classroom method is more effective than the conventional Problem Based Learning (PBL) model in improving students' critical thinking skills and mathematical creative thinking skills on the topic of similarity. Meanwhile, self-regulated learning and the interaction between the learning model and self-regulated learning did not significantly affect either students' critical thinking skills or mathematical creative thinking skills. The implications of this study suggest that integrating the Flipped Classroom method with the Problem Based Learning (PBL) model can serve as a pedagogical strategy for teachers to promote students' independent learning before classroom instruction. Consequently, classroom learning can be more effectively focused on problem-solving activities, discussions, and the development of students' higher-order thinking skills.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Robbil ‘Alamin. Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, taufiq, hidayah serta ridlo-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapat syafaatnya di Yaumul Qiyamah. Aamiin.

Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat mendapat gelar sarjana pendidikan. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Wahidul Anam, M.Ag. selaku Rektor UIN Syekh Wasil Kediri
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Wasil Kediri
3. Ibu Eka Resti Wulan, M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 yang senantiasa memberikan bimbingan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Eka Sulistyawati, M.Pd selaku dosen pembimbing 2 yang juga memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Kurnia Ahadiyah, S. Si., M. Si. selaku dosen wali studi yang juga memberikan doa, semangat dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dwi Nugroho Widi, S.Pd. selaku kepala sekolah SMPN 2 Tarokan yang sudah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di SMP tersebut.
7. Bapak Yoeda Kristanto, M.Si. selaku guru SMPN 2 Tarokan yang sudah membantu memberikan izin untuk penelitian di SMPN 2 Tarokan
8. Bapak Pujiyanto, M.Pd selaku guru matematika di SMPN 2 Tarokan yang sudah membantu pelaksanaan penelitian di kelas VII-B dan VII-C SMPN 2 Tarokan

2025/2026

9. Bapak Herlan Suherlan dan Ibu Ningsih Merdekowati selaku kedua orang tua penulis yang tak henti mendoakan, memotivasi, memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
10. Huriyatul Kamila selaku adik perempuan penulis yang sudah ikut berkontribusi untuk menyelesaikan skripsi ini
11. Bapak Sutrisno dan Ibu Endang selaku kakek dan nenek penulis yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
12. Bapak Suprayitno dan Ibu Lilis Suryani beserta keluarga penulis yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
13. Mahasiswa Tadris Matematika kelas A angkatan 2022 selaku rekan penulis yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
14. Dan semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi menyempurnakan skripsi ini agar lebih baik dan dapat berguna semaksimal mungkin. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pembaca yang telah membantu proses penyusunan dan penyempurnaan skripsi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kelak. Aamiin.

Kediri, 17 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
NOTA DINAS.....	iii
NOTA PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO	vi
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	13
C. Tujuan Penelitian	14
D. Manfaat Penelitian	15
E. Batasan Penelitian.....	18
F. Penelitian Terdahulu	21
G. Definisi Operasional	26
BAB II	30
A. Landasan Teori.....	30
1. Problem Based Learning (PBL).....	31
2. Flipped Classroom (FC).....	46
3. Berpikir Kritis	55
4. Berpikir Kreatif.....	66
5. Kemandirian Belajar	73
6. Pengaruh PBL terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif.....	83
7. Pengaruh Flipped Classroom terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif.....	87
8. Hubungan kemandirian belajar dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.....	91

B. Kerangka Teoritis.....	94
C. Hipotesis Penelitian	97
BAB III.....	101
A. Rancangan Penelitian.....	101
B. Populasi dan Sampel.....	104
C. Teknik Pengumpulan Data.....	106
D. Instrumen Penelitian	111
E. Teknik Analisis Data.....	120
BAB IV.....	128
A. Deskripsi Data.....	128
1. Pelaksanaan Penelitian (Prosedur Penelitian dan Keterlaksanaan Pembelajaran). 128	
2. Deskripsi Data Kemandirian Belajar	130
3. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis.....	132
4. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kreatif.....	139
B. Validasi Instrumen.....	146
1. Soal Pre Tes dan Post Test.....	147
2. Angket Kemandirian Belajar	148
3. Modul Ajar.....	150
C. Analisis Data.....	153
1. Uji Normalitas.....	153
2. Uji Homogenitas	154
3. Uji Kesetaraan Awal	155
4. Uji Hipotesis	156
BAB V	163
A. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Bermetode Flipped Classroom terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	163
B. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Bermetode <i>Flipped Classroom</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	166
C. Pengaruh Tingkat Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	169
D. Pengaruh Tingkat Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	174
E. Interaksi antara Model Problem Based Learning (PBL) Bermetode <i>Flipped Classroom</i> dan Tingkat Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	178
F. Interaksi antara Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Bermetode <i>Flipped Classroom</i> dan Tingkat Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	182

BAB VI.....	186
A. Simpulan	186
B. Saran	188
DAFTAR PUSTAKA.....	191
LAMPIRAN.....	200
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	322

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 2.1 Tabel Tingkatan Kemandirian Belajar	83
Tabel 3. 1 Desain Penelitian (Pretest–Posttest Control Group Design).....	103
Tabel 3.2 Design Penelitian Faktorial 2×3	104
Tabel 3.3 Instrumen Penelitian	112
Tabel 4. 1 Kegiatan Penelitian	129
Tabel 4. 2 Keterlaksanaan Pembelajaran	130
Tabel 4. 3 Interval Kategori Kemandirian Belajar.....	131
Tabel 4. 4 Kategori Kemandirian Belajar	131
Tabel 4. 5 Tabel Nilai rata rata Berpikir Kritis	132
Tabel 4. 6 Statistik Deskriptif Kritis Post	137
Tabel 4. 7 Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis.....	138
Tabel 4. 8 Tabel Nilai rata rata Berpikir Kreatif.....	139
Tabel 4. 9 Statistik Deskriptif Kreatif Post	145
Tabel 4. 10 Kategori nilai rata-rata Kemampuan Berpikir Kreatif	145
Tabel 4. 11 Nama Validator	147
Tabel 4. 12 Validasi Aiken V Pretest dan Posttest Berpikir Kritis	147
Tabel 4. 13 Validasi Aiken V Pretest dan Posttest Berpikir Kreatif.....	148
Tabel 4. 14 Validasi Aiken V Angket Kemandirian Belajar	149
Tabel 4. 15 Hasil Validasi Modul Ajar PBL.....	151
Tabel 4. 16 Hasil Validasi Modul Ajar PBL Flipped Classroom	152
Tabel 4. 17 Uji Normalitas.....	153
Tabel 4. 18 Uji Homogenitas	155
Tabel 4. 19 TWO Way Anova Berpikir Kritis.....	157
Tabel 4. 20 TWO Way Anova Berpikir Kreatif Post.....	159

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Indikator Kemandirian Belajar	80
Gambar 2.2 Kerangka Teoritis.....	94
Gambar 4. 1 Sampel hasil post test siswa kelas kontrol	133
Gambar 4. 2 Sampel hasil post test siswa kelas Eksperimen.....	134
Gambar 4. 3 Sampel hasil post test siswa kelas kontrol dan Eskperimen	134
Gambar 4. 4 Sampel hasil post test siswa kelas kontrol dan Eskperimen	135
Gambar 4. 5 Sampel hasil post test siswa kontrol dan Eskperimen.....	136
Gambar 4. 6 Sampel hasil post test siswa kelas kontrol dan Eskperimen	141
Gambar 4. 7 Sampel hasil post test siswa kelas kontrol dan Eskperimen	142
Gambar 4. 8 Sampel hasil post test siswa kelas kontrol dan Eskperimen	143
Gambar 4. 9 Sampel hasil post test siswa kelas kontrol dan Eskperimen	144

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pra Penelitian	200
Lampiran 2 Lembar Soal dan Contoh Jawaban Siswa Pra Penelitian	201
Lampiran 3 Lembar Validasi Modul Ajar PBL	202
Lampiran 4 Lembar Validasi Modul Ajar PBL bermetode Flipped Classroom	202
Lampiran 5 Lembar Validasi Angket Kemandirian Belajar	202
Lampiran 6 Lembar Validasi Soal Pretest dan Posttes	202
Lampiran 7 Surat Izin Penelitian	203
Lampiran 8 Modul Ajar PBL	204
Lampiran 9 Modul Ajar PBL Flipped Classroom	204
Lampiran 10 Angket Kemandirian Belajar	204
Lampiran 11 Kisi – Kisi dan Soal Pre Test	207
Lampiran 12 Kisi – Kisi dan Soal Post Test	238
Lampiran 13 Rubrik Penilaian Pretest dan Posttest	266
Lampiran 14 Lembar Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	279
Lampiran 15 Perhitungan Validasi Soal Pre test dan Post tes (Kemampuan Berpikir Kritis)	279
Lampiran 16 Perhitungan Validasi Soal Pre test dan Post tes (Kemampuan Berpikir Kreatif)	280
Lampiran 17 Perhitungan Validasi Angket Kemandirian Belajar	282
Lampiran 18 Rekapitulasi Skor Pre dan Post Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol	283
Lampiran 19 Skor Pre dan Post Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eskperimen	289
Lampiran 20 Skor Pre dan Post Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Kontrol	295

Lampiran 21 Skor Pre dan Post Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Eksperimen.....	300
Lampiran 22 Nilai Kemandirian Belajar kelas Kontrol.....	305
Lampiran 23 Nilai Kemandirian Belajar kelas Eksperimen	308
Lampiran 24 Contoh Jawaban Pre Test dan Posttest Kelas Kontrol.....	311
Lampiran 25 Contoh Jawaban Pre Test dan Posttest Kelas Eskperimen	313
Lampiran 26 Analisis Data Penelitian	316
Lampiran 27 Foto Pelaksanaan Penelitian.....	318
Lampiran 28 Kegiatan di Google Classroom Untuk Kelas Eksperimen	320
Lampiran 29 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	321