

**PENGARUH MODEL *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN
FLIPPED CLASSROOM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA ADABIAH
PADANG**



**MERLY NATESYA
NIM.21031141/2021**

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

**PENGARUH MODEL *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN
FLIPPED CLASSROOM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA ADABIAH
PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**MERLY NATESYA
NIM.21031141/2021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi di SMA Adabiah Padang.

Nama : Merly Natesya

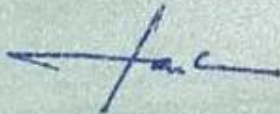
NIM/TM : 21031141/2021

Program Studi : Pendidikan Biologi

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 2 001

Padang, 29 Juli 2025
Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Dr. Heffi Aberida, M.Si
NIP.196510091991032002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

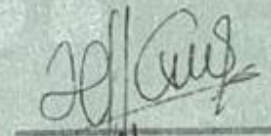
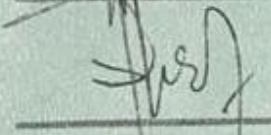
Nama : Merly Natesya
NIM/TM : 21031141/2021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGARUH MODEL *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA ADABIAH PADANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 08 Agustus 2025

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Heffi Alberida, M.Si.	
Anggota	: Ganda Hijrah Selaras, M.Pd	
Anggota	: Sa'diarul Fuadiyah, S.Pd., M.Pd.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Merly Natesya
NIM/TM : 210311412/2021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Model *Problem Solving* Berbantuan *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi di SMA Adabiah Padang”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP.19750815 200604 2 001

Padang, 21 Oktober 2025
Saya yang menyatakan,



Merly Natesya
NIM. 21031141

ABSTRAK

Merly Natesya : Pengaruh Model *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi di SMA Adabiah Padang

Keterampilan abad-21 menuntut kemampuan berpikir kritis peserta didik, namun hasil observasi di SMA Adabiah Padang menunjukkan kemampuan tersebut masih rendah dan siswa cenderung pasif dalam pembelajaran, serta pelaksanaan Student Center yang belum optimal. Pengaruh model *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik perlu diteliti lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian menggunakan desain *nonequivalent control group*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI Fase F peminatan kesehatan SMA Adabiah Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2025/2026. Pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling* jenuh dengan mengumpulkan data nilai *Pretest* pada mata pelajaran biologi XI F2 sebagai kelas eksperimen dan XI F5 sebagai kelas kontrol. Instrumen berupa 5 soal uraian yang telah divalidasi. Teknik analisis data menggunakan uji *Independent sample t-test* dan uji *N-gain* yang lebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 62,9 % sedangkan kelas kontrol 57,2%. Hasil analisis data menunjukkan nilai sig. 2-tailed < 0,05 yaitu 0.00. Hasil uji *N-gain* kelas eksperimen (menggunakan model *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom*) menunjukkan bahwa hasil perhitungan rata-rata *N-gain* adalah 0.37 dengan kategori “sedang”. Sedangkan pada kelas kontrol (menggunakan model *Problem Solving*) adalah 0.25% dengan kategori “rendah”. Dapat disimpulkan bahwa model *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi di SMA Adabiah Padang.

Kata kunci : Kemampuan Berpikir Kritis, *Problem Solving*, *Flipped Classroom*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi berjudul “*Pengaruh Model Problem Solving Berbantuan Flipped Classroom terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi di SMA Adabiah Padang*” dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* diteliti sebagai strategi pembelajaran aktif, reflektif, dan kontekstual. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan pembelajaran biologi dan peningkatan kualitas berpikir peserta didik. Selain itu, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat menjadi referensi bagi guru, peneliti, maupun praktisi pendidikan yang memiliki komitmen terhadap peningkatan kualitas berpikir peserta didik.

Penulisan skripsi ini banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Heffi Alberida, M.Si sebagai pembimbing akademik, pembimbing skripsi sekaligus validator yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, bimbingan, serta masukan kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd. dan ibu Sa'diyatul Fuadiyah, M.Pd. sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk penyempurnaan penulisan skripsi ini.

3. Ibu Dra. Dani Charnali sebagai validator yang telah memberikan kritik dan saran untuk penyempurnaan instrumen dan perangkat ajar.
4. Pimpinan ,Staf Pengajar, Karyawan serta Laboran Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
5. Kepala, majelis guru, staf tata usaha, dan peserta didik SMA Adabiah Padang yang telah membantu kelancaran penulis dalam melaksanakan penelitian.

Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT. Penulis telah berupaya menyusun skripsi ini sebaik mungkin, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT semata. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Padang, 29 Juli 2025

Penulis

Merly Natesya

NIM. 21031141

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KERANGKA TEORI.....	10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian yang Relevan.....	17
C. Kerangka Berpikir.....	19
D. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	22
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
C. Defenisi Operasional.....	22
D. Populasi dan Sampel.....	24
G. Instrumen Penelitian	29
H. Teknik dan Analisis Data.....	33
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan.....	41

BAB V PENUTUP	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Presentase Indikator Berpikir Kritis	2
2. Aspek Kemampuan Berpikir Kritis.....	16
3. Desain Penelitian.....	22
4. Jumlah Peserta Didik Kelas XI Fase F SMA Adabiah Padang.....	25
5. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Pada Kedua Sampel.....	27
6. Kriteria Nilai Validitas Empiris.....	31
7. Kriteria Reabilitas Tes.....	32
8. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	33
9. Kategori Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis.....	35
10. Statistik Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	35
11. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Pada Setiap Indikator.....	38
12. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Sampel.....	39
13. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis.....	40
14. Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis.....	41
15. Hasil Uji <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Konseptual.....	20
2. Rata-Rata Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Pada Tiap Indikator...	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar Wawancara Guru Mata Pelajaran Biologi.....	55
2. Lembar Hasil Observasi Awal Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	57
3. Data Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	63
4. Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.....	65
5. Frekuensi Peserta Didik Menjawab Angket.....	68
6. Indikator Berpikir Kritis.....	69
7. Grafik Persentase Observasi Skor Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	70
8. Hasil Uji Coba Anates.....	71
9. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	75
10. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	93
11. Lembar Validitas Modul Ajar.....	110
12. Lembar LKPD Kelas Eksperimen.....	114
13. Lembar LKPD Kelas Kontrol.....	130
14. Lembar Validitas LKPD.....	142
15. Kisi Penulisan Instrumen Soal.....	146
16. Validasi Lembar Soal KBK.....	150
17. Analisis Lembar Validitas Instrument Penelitian.....	154
18. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	156
19. Lembar Jawaban Tes Awal (<i>Pretest</i>).....	158
20. Lembar Jawaban Tes Akhir (<i>Posttest</i>).....	163
21. Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.....	166
22. Hasil Tes Kelas Sampel.....	171
23. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	173
24. Hasil Uji SPSS.....	177
25. Surat Izin Observasi.....	179

26. Surat Izin Penelitian FMIPA.....	180
27. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....	181
28. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	182
29. Dokumentasi Peserta Didik Mengisi Angket.....	183
30. Dokumentasi Uji Coba Soal.....	184
31. Dokumentasi Penelitian.....	185

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keterampilan abad 21 merupakan serangkaian kompetensi penting yang perlu dikuasai oleh peserta didik agar dapat menghadapi perubahan zaman. Hal ini mencakup kemampuan berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, dan berkreasi, yang menjadi dasar untuk mengembangkan potensi diri di era globalisasi. Abad ke-21 ditandai oleh semakin luasnya arus globalisasi dan meningkatnya persaingan di berbagai bidang. Untuk dapat bertahan dan meraih keberhasilan di tengah kompleksitas tantangan zaman, individu dituntut memiliki keterampilan yang relevan dengan kebutuhan era ini. Pola hidup manusia di abad ke-21 telah mengalami transformasi yang signifikan, berbeda dari pola kehidupan pada masa-masa sebelumnya, peserta didik di era ini perlu membekali diri dengan berbagai keterampilan, pengetahuan, kemampuan, dan karakter yang mendukung agar siap menghadapi berbagai tantangan global (Asrizal *et al.*, 2021).

Proses berpikir kritis mengajak peserta didik untuk menganalisis dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan informasi yang telah mereka peroleh. Observasi yang dilakukan peneliti di SMA Adabiah Padang ditemukan masalah kurangnya pendekatan sistematis dalam pembelajaran berpikir kritis sejak tingkat awal pendidikan, yang membuat peserta didik tidak siap menghadapi tantangan di masa depan. Kurangnya pendekatan yang berpusat pada peserta didik (*student-centered*) menjadi masalah dalam pembelajaran, terutama dalam konteks *Flipped Classroom*, oleh karena itu dalam model ini, peserta didik diharapkan untuk lebih

mandiri dan aktif dalam proses belajar, yang bisa menjadi tantangan jika mereka tidak terbiasa dengan pendekatan yang berpusat pada peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis yang sangat penting bagi peserta didik agar dapat memecahkan masalah secara efektif. Hasil observasi awal terhadap 66 peserta didik kelas XI Fase F SMAS Adabiah Padang menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tabel 1. Presentase Indikator Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Fase F SMA Adabiah

Indikator Berpikir Kritis	Sangat Rendah (%)	Rendah (%)	Sedang (%)	Tinggi (%)	Sangat Tinggi (%)
Memberikan Penjelasan sederhana	40	27	23	7	7
Membangun keterampilan dasar	26	35	23	18	6
Menyimpulkan	44	15	20	20	7
Memberikan penjelasan lebih lanjut	34	32	17	16	10
Mengatur strategi dan taktik	31	27	30	10	9

Sumber: (Ennis 1995)

Observasi awal pada 66 peserta didik kelas XI Fase F SMA Adabiah Padang menunjukkan adanya kelemahan pada beberapa indikator berpikir kritis pada indikator memberikan penjelasan sederhana, menyimpulkan, mengatur strategi dan taktik, yang tercermin pada persentase kategori rendah hingga sangat rendah pada beberapa indikator pada Tabel 1. Kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi pembelajaran yang terstruktur dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis di lingkungan sekolah antara lain: minimnya variasi model pembelajaran yang memfasilitasi proses berpikir tingkat tinggi, rendahnya kesiapan peserta didik sebelum pembelajaran tatap muka, serta dominasi pembelajaran berpusat pada guru (*teacher-centered*) yang membatasi ruang bagi siswa untuk berpikir dan berargumentasi secara mandiri (Agung, 2021).

Jika masalah berpikir kritis di sekolah tidak terselesaikan, dampaknya bisa sangat besar. Peserta didik mungkin akan mengalami kesulitan dalam menghadapi tantangan di dunia nyata yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis, seperti menyelesaikan masalah yang kompleks, membuat keputusan yang tepat, dan beradaptasi dengan perubahan yang cepat (Rofiah & Rokhmaniyah, 2024). Menurut Hayati & Setiawan (2022), jika masalah berpikir kritis di sekolah tidak terselesaikan, peserta didik akan kesulitan dalam memahami dan menganalisis informasi, serta dalam membuat keputusan yang tepat.

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan keterbatasan variasi model pembelajaran yang diterapkan berdampak pada kurang optimalnya proses pembelajaran. Meskipun sebagian guru telah menggunakan model yang berorientasi pada pembelajaran berbasis peserta didik, keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran masih tergolong rendah, untuk itu diperlukan model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam memecahkan masalah, memberikan struktur langkah-langkah berpikir yang sistematis, dan mengatasi keterbatasan waktu tatap muka dengan memanfaatkan kegiatan pra-kelas. Model *Problem Solving* memenuhi syarat pertama dan kedua karena memiliki tahapan yang memfasilitasi identifikasi masalah, pengumpulan dan analisis informasi, serta perumusan solusi secara sistematis, penerapan model ini efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Haniva *et al.*, 2024). Kondisi ini mengindikasikan diperlukan penerapan model pembelajaran yang didukung dengan bantuan strategi lain untuk meningkatkan efektivitas dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, oleh karena itu berdasarkan hasil observasi tersebut peneliti memilih model *Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Alasan dipilihnya model *Problem Solving* sebagai solusi dari permasalahan tersebut karena memiliki tahapan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk aktif mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, serta merumuskan solusi secara sistematis. *Flipped Classroom* menjadi solusi terhadap keterbatasan kesiapan dan waktu tatap muka dengan memindahkan penyajian materi dasar ke kegiatan pembelajaran (video, modul, bahan daring), pertemuan tatap muka dapat difokuskan pada aktivitas pemecahan masalah, diskusi, dan penerapan konsep kondisi yang ideal untuk tahapan *Problem Solving* untuk menunjukkan bahwa penerapan *Flipped Classroom* meningkatkan kesiapan belajar mandiri dan berkontribusi pada peningkatan berpikir kritis siswa (Ekaputra, 2024).

Proses tersebut sejalan dengan indikator keterampilan berpikir kritis, meliputi kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Dengan demikian penerapan model *Problem Solving* diyakini mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara bertahap.

Problem Solving adalah model pembelajaran bagi peserta didik untuk dilatih mengenali permasalahan yang rumit dan menciptakan berbagai solusi, lalu memikirkan solusi tersebut dari berbagai sudut pandang Walid *et al.*, (2019). Model *Problem Solving* membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan menafsirkan informasi. Dengan demikian, Pemecahan Masalah tidak hanya meningkatkan keterampilan akademis, tetapi juga mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. Hal ini juga dikuatkan oleh penelitian dari Alberida *et al.*, (2019) yaitu model pembelajaran pemecahan masalah perlu dilakukan karena terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta

didik secara signifikan, terutama dalam aspek pengetahuan, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah.

Model *Problem Solving* dinilai efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, penerapannya di kelas kurang efektif seperti keterbatasan waktu tatap muka, kurangnya kesiapan peserta didik, dan rendahnya keterlibatan aktif sebelum pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan dukungan pendekatan *Flipped Classroom* yang memungkinkan peserta didik mempelajari materi dasar secara mandiri sebelum pertemuan tatap muka melalui video pembelajaran, modul interaktif, atau sumber belajar daring. Pendekatan ini memberikan waktu tatap muka yang lebih luas untuk kegiatan pemecahan masalah, diskusi, dan penerapan konsep, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Penelitian Baig & Yadegaridehkordi (2023) bahwa pendekatan *Flipped Classroom* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan cara mengurangi waktu yang dihabiskan untuk ceramah, memberikan pengalaman langsung, dan membantu peserta didik menjadi lebih siap dan termotivasi untuk belajar. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Arnata *et al.*, (2020), ditemukan bahwa pembelajaran dengan bantuan *Flipped Classroom* memiliki dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik di tingkat SMA. Pelaksanaan pembelajaran *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* ini mendorong peserta didik untuk berpikir kritis sehingga diharapkan mampu memperbaiki kualitas proses pembelajaran dalam pemecahan masalah (Sari Dewi & Husna, 2024). Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu *et al.*, (2022) penggabungan

model *Flipped Classroom* dengan *Problem Solving* diperlukan karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi ibu Dra. Dani Charnali di SMA Adabiah Padang, model pembelajaran yang digunakan yaitu *Model Direct Instruction*, yaitu model pembelajaran yang berpusat pada guru, guru menyampaikan materi secara langsung, terstruktur, dan sistematis, sehingga peserta didik dapat menerima informasi dengan jelas dan mengikuti langkah-langkah pembelajaran sesuai arahan guru. Berdasarkan hasil wawancara dan pengalaman saat praktek lapangan kependidikan ditemukan bahwa sebagian besar peserta didik masih cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Sikap pasif yang ditunjukkan peserta didik yaitu kurang dalam mengajukan pertanyaan ketika materi baru diperkenalkan, meski ada hal yang kurang dipahami oleh peserta didik, kurangnya minat berdiskusi atau memberikan tanggapan saat guru membuka sesi tanya jawab atau diskusi kelompok, hanya mencatat apa yang disampaikan guru tanpa berusaha memperdalam pemahaman melalui sumber lain, minim inisiatif untuk mencari referensi tambahan baik dari buku teks, internet, maupun sumber lain sebelum pertemuan dimulai. Akibatnya, ketika guru menerapkan sintaks pertama dan kedua model *Problem Solving* (observasi dan perumusan masalah), peserta didik kesulitan untuk merumuskan pertanyaan kritis maupun mengidentifikasi fokus permasalahan yang tepat. Peserta didik cenderung menunggu penjelasan guru dan kurang menunjukkan inisiatif belajar mandiri. Pada penerapan model *Problem Solving*, khususnya tahap observasi dan perumusan masalah, peserta didik kesulitan merumuskan pertanyaan kritis dan mengidentifikasi masalah. Kondisi ini disebabkan oleh ketidaksiapan belajar sebelumnya, seperti tidak mempelajari materi dasar yang

telah ditugaskan, sehingga respons terhadap pertanyaan pemantik atau instruksi awal guru menjadi lemah.

Penelitian ini menggunakan model *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* karena sesuai dengan kebutuhan inovasi pembelajaran di sekolah yang belum pernah menerapkannya. Model ini diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah dan meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian berjudul "*Pengaruh Model Problem Solving Berbantuan Flipped Classroom terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi di SMA Adabiah Padang*".

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ditemukan.

1. Kemampuan berpikir kritis peserta didik tergolong rendah.
2. Peserta didik yang pasif pada proses pembelajaran karena kurang siap dengan materi yang akan dipelajari.
3. Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi.
4. Kegiatan pembelajaran berbasis *Student Center* belum terlaksana dengan optimal
5. Belum diketahui pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMAS Adabiah Padang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, perlu batasan masalah pada penelitian ini agar berfokus pada masalah yang diteliti.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi di SMA Adabiah Padang pada materi struktur sel.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan maka rumusan masalah pada penelitian ini apakah model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi di SMA Adabiah Padang?.

E. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi di SMA adabiah Padang.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan model *Problem Solving* yang dipadukan dengan pendekatan *Flipped Classroom*.
2. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan atau referensi dalam pengembangan penelitian serupa yang mengkaji efektivitas model pembelajaran

inovatif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis di berbagai konteks dan jenjang pendidikan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Solving* berbantuan *Flipped Classroom* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan sebagai berikut.

1. Guru disarankan untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* yang didukung dengan pendekatan *Flipped Classroom* dalam proses belajar mengajar, karena terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Aspek-aspek kemampuan berpikir kritis yang masih tergolong rendah dapat ditingkatkan dengan mengoptimalkan setiap tahapan sintaks model *Problem Solving*, khususnya saat mengintegrasikan pembelajaran mandiri berbasis video dalam pendekatan *Flipped Classroom*.
3. Penelitian ini difokuskan pada materi struktur sel dan transport membran. Oleh karena itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk menerapkan model serupa pada materi atau konsep biologi lainnya, guna melihat konsistensi pengaruh model terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas Xi-3 SMA Negeri 15 Surabaya. *Journal Pendidikan Sejarah*, 11(1), 1–8.
- Alberida, H., Lufri, Festiyed, & Barlian, E. (2018). Problem Solving Model for Science Learning. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012084>
- Alberida, H., Lufri, Festiyed, & Barlian, E. (2019). Enhancing student's science process skills through problem solving model: An effectiveness study. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012181>
- Alberida, H., Sari, M., Razak, A., Syamsurizal, S., & Rahmi, Y. L. (2022). Problem Solving: A Learning Model to Foster Argumentation and Critical Thinking Ability for Students with Different Academic Abilities. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1393–1400. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i3.1208>
- Anisa, A. (2017). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran IPA berbasis potensi lokal Jepara. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i1.8607>
- Arnata, I. W., Mardana, I. B. P., & Suwindra, I. N. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Flipped Classroom Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(1).
- Asrizal, desnita, & Darvina, Y. (2021). Physics Enrichment Book Based On Contextual Teaching And Learning To Develop Academic Performance Of Students. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 10(4), 114–118. www.ijstr.org
- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY : Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>

- Azrai, E. P., Suryanda, A., Wulaningsih, R. D., & Sumiyati, U. K. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Siswa Sma Di Jakarta Timur. *EDUSAINS*, 12(1), 89–97. <https://doi.org/10.15408/es.v12i1.13671>
- Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2023). Flipped classroom in higher education: a systematic literature review and research challenges. In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 20, Issue 1, pp. 20–61). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00430-5>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom*. ISTE and ASCD.
- Cahyaningrum, R., & Hadi, W. (2023a). *Augmented Reality Assisted Flipped Classroom Model Against Students ' Mathematical Problem-Solving Ability*. 5(2), 151–161. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v5i2.379>
- Cahyaningrum, R., & Hadi, W. (2023b). *Augmented Reality Assisted Flipped Classroom Model Against Students ' Mathematical Problem-Solving Ability*. 5(2), 151–161. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v5i2.379>
- Dewi, I. S., Husna, N., & Rosmayadi, R. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom (FC) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Peluang. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 231–236. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.747>
- Ekaputra, F. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Aktivitas Belajar dengan Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom-PjBL. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 9(1), 31–38. <https://doi.org/10.24905/psej.v9i1.169>
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability*.
- Faridah, N., Ridlo, S., & Saptono, S. (2021). The Influence of Flipped Classroom Learning Model Application on Problem Solving Ability and Learning Motivation. *Journal of Innovative Science Education*, 10(JISE 10 (3) 2021), 339–347.

- Fatmiyati, N., & Juandi, D. (2023). *Efektivitas Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis Matematis : Systemtic Literature Review*. 6(3), 1161–1176. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17405>
- Haniva, P., Marta, R., Fadhilaturrahmi, Nurhaswinda, & Rizal, M. S. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Siswa di Sekolah Dasar Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *All Rights Reserved*, 11(1), 89–104. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Hayati, N., & Setiawan, D. (2022). Dampak Rendahnya Kemampuan Berbahasa dan Bernalar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8517–8528. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3650>
- Julinar, J., & Yusuf, F. N. (2019). Flipped Learning Model: Satu Cara Alternatif untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 366–372.
- Kamaruddin, I., Darmawati, L. E. S., Sudirman, & Handayani, E. S. (2022). *Pengaruh Project Based Learning (PjBL) Dengan Strategi Flipped Classroom Terhadap Pemahaman*. 5(3), 265–276.
- Latifah, N., Utama, A. H., & Qomario. (2024). Optimalisasi Kemampuan Berpikir Kritis melalui Metode Flipped Classroom: Systematic Literature Review. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(7), 8174–8184. <http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Lestari, D., Sapti, M., & Astuti, E. P. (2024). *Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp*. 8(2).
- Marzuki. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Manusia Di Smp Negeri 3 Sintang. *Edumedia: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7.
- Mayasari, T. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI SMA Negeri di Yogyakarta Mata Pelajaran Biologi Ditinjau dari Kevaforitan Sekolah. *Edukasi Biologi*, 8(1), 86–97.

- Mitasari, Z., & Prasetyo, N. A. (2016). Penerapan Metode Diskusi-Presentasi Dipadu Analisis Kritis Artikel melalui Lesson Study untuk Meningkatkan Pemahaman. *Bioedukatika*, 4(1), 11–14.
- Ningsi, G. P., Nendi, F., Sugiarti, L., Jeramat, E., & Gahung, A. (2024). *Realistic Mathematics Education (RME) Kombinasi Flipped Classroom Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Matematis*. 6(1), 152–163.
- Pratidiana, D., Pujiastuti, H., & Santosa, C. A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(2), 206–215. <https://doi.org/10.30653/003.202282.233>
- Raharja, K. A. T., Parwati, N. N., & Sudatha, I. G. W. (2023). Pengaruh Problem Based Learning Flipped Classroom Berbantuan Video Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Matematika. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 13(1), 21–31. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v13i1.1981
- Rahayu, S., Setyosari, P., Hidayat, A., & Kuswandi, D. (2022). The Effectiveness Of Creative Problem Solving-Flipped Classroom For Enhancing Students' Creative Thinking Skills In Online Physics Educational Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(4), 649–656. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i4.39709>
- Rehalat, A. (2014). Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 23(2), 1. <https://doi.org/10.17509/jpis.v23i2.1625>
- Rofiah, S., & Rokhmaniyah. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Mata Pelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar. In *Conference Series* (Vol. 7, Issue 3). <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Ruslia, I. (2020). *Pentingnya Problem Solving Bagi Seorang Remaja*.
- Sari Dewi, I., & Husna, N. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom (FC) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Peluang. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5, 231–236. <http://jurnaledukasia.org>

- Satwika, Y. W., Laksmiwati, H., & Khiurunnisa, R. N. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 3, 7–12.
- Shafira, I., Rahayu, F. F., Rahman, F. R., Mawarni, J., & Fitriani, D. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Berdiferensiasi berdasarkan Gaya Belajar Peserta didik pada Pelajaran Biologi Materi Ekosistem Kelas X SMA. *On Education*, 06(01), 48–53.
- Sitepu, K. H. B., Petrus, P., & Lazarus, L. (2021). The Realization Of The Directive ' S Speech Action In The Dialogue Of. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 2(1), 79–90.
- Sukarna, R. S. A., Nurkanti, M., & Halimah, M. (2022). Kemampuan Problem Solving Menggunakan Model Flipped Classsroom Berbantu Media Kahoot. 9(2), 160–167.
- Sumual, J. T., Pendong, D. F., & Ogi, N. L. I. (2024). Problem-Solving Model in Biology Learning to Improve the Critical Thinking Ability of Students at SMP Negeri 2 Ratahan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 10799–10810.
- Walid, A., Putra, E. P., & Asiyah. (2019). Pembelajaran Biologi Menggunakan Problem Solving Di Sertai Diagram Tree Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Logis Dan Kemampuan Menafsirkan Siswa. In *Indonesian J. Integr. Sci. Education (IJIS Edu)* (Vol. 1, Issue 1). <http://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/ijisedu>