

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF
DAN KARAKTER *ENTREPRENEUR* MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *INQUIRY BASED LEARNING* PADA
MURID KELAS XI F3 SMAN 4 PADANG**



**OLEH:
HELENA HALIM
NIM. 22031073**

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF
DAN KARAKTER *ENTREPRENEUR* MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *INQUIRY BASED LEARNING* PADA
MURID KELAS XI F3 SMAN 4 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



**OLEH:
HELENA HALIM
NIM. 22031073**

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

2026

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Karakter *Entrepreneur* menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Based Learning* pada Murid Kelas XI F3 SMAN 4 Padang
Nama : Helena Halim
NIM : 22031073
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 197508152006042001

Padang, 6 Juli 2026
Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Rahmadhani Fitri, M.Pd.
NIP. 198805162014042001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Helena Halim
NIM : 22031073
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN KARAKTER *ENTREPRENEUR* MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY BASED LEARNING* PADA MURID KELAS XI F3 SMAN 4 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, 16 Juli 2026

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Rahmadhani Fitri, M.Pd.
Anggota	: Dr. Muhyiatul Fadilah, M.Pd.
Anggota	: Fitri Olvia Rahmi, M.Pd.

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Helena Halim
NIM/TM : 22031073/2022
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul **“Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Karakter *Entrepreneur* menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Based Learning* pada Murid Kelas XI F3 SMAN 4 Padang”** adalah benar hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang dituliskan dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 20 Juli 2026

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 197508152006042001

Saya yang menyatakan,



Helena Halim
NIM. 22031073

ABSTRAK

Helena Halim : Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Karakter *Entrepreneur* menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Based Learning* pada Murid Kelas XI F3 SMAN 4 Padang

Berdasarkan observasi di SMAN 4 Padang, diketahui bahwa keterampilan berpikir kreatif murid masih dalam kategori rendah dan karakter *entrepreneur* murid belum berkembang secara optimal dalam pembelajaran biologi. Salah satu faktor penyebabnya adalah metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher-centered*). Sebagai upaya memecahkan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan karakter *entrepreneur* murid melalui penerapan model pembelajaran *Inquiry-Based Learning* (IBL) pada kelas XI F3 SMAN 4 Padang.

Penelitian ini menerapkan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berlangsung selama dua siklus. Setiap siklus di dalamnya terdiri dari rangkaian tahap perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang sebanyak 31 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes keterampilan berpikir kreatif, lembar penilaian diri (*self-assessment*) karakter *entrepreneur*, dan observasi aktivitas belajar murid. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan uji N-Gain dan secara kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir kreatif dan karakter *entrepreneur* murid. Kriteria keberhasilan tindakan dibatasi pada pencapaian minimal 80% untuk aspek keterampilan berpikir kreatif dan murid mencapai nilai ≥ 70 (kreatif). Sama halnya dengan karakter *entrepreneur* murid, tolok ukur keberhasilannya juga ditargetkan minimal mencapai 80% dan murid mencapai skor ≥ 70 (baik).

Temuan penelitian ini membuktikan adanya peningkatan pada keterampilan berpikir kreatif murid dari rata-rata skor 49,58 (tidak kreatif) pada pra-siklus menjadi 61,80 (tidak kreatif) pada siklus I dengan nilai N-Gain I sebesar 0,24 (kriteria rendah) dan meningkat menjadi 81,68 (kreatif) pada siklus II dengan nilai N-Gain 0,52 (kriteria sedang). Karakter *entrepreneur* juga mengalami peningkatan rata-rata skor dari 57,51 (cukup baik) pada pra-siklus menjadi 73,97 (baik) pada siklus I dengan nilai N-Gain I sebesar 0,39 (kriteria sedang) dan kembali mengalami peningkatan pada siklus II mencapai 82,01 (baik) dengan nilai N-Gain 2 sebesar 0,31 (kriteria sedang). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan berpikir kreatif dan karakter *entrepreneur* murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang setelah diterapkannya model pembelajaran *Inquiry-Based Learning* (IBL). Peningkatan ini dicapai melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dua siklus yang meliputi empat tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi..

Kata Kunci : *Inquiry Based Learning*, Karakter *Entrepreneur*, Keterampilan Berpikir Kreatif

ABSTRACT

Helena Halim : Efforts to Improve Creative Thinking Skills and Entrepreneurial Character Using the Inquiry-Based Learning Model for Class XI F3 Students of SMAN 4 Padang

Based on observations at SMAN 4 Padang, it was found that students' creative thinking skills are still low, and their entrepreneurial character has not yet developed optimally in biology lessons. One contributing factor is the teacher-centered learning method. To address this issue, this study aims to improve students' creative thinking skills and entrepreneurial character through the application of the Inquiry-Based Learning (IBL) model in class XI F3 of SMAN 4 Padang.

This study employed the Classroom Action Research (CAR) method, which lasted for two cycles. Each cycle consisted of a series of stages: planning, implementation, observation, and reflection. The subjects were 31 class XI F3 students of SMAN 4 Padang. The research instruments used were a creative thinking skills test, an entrepreneurial character self-assessment sheet, and observations of student learning activities. Data analysis was conducted quantitatively using the N-Gain test, and qualitatively using a descriptive approach to assess improvements in students' creative thinking skills and entrepreneurial character. The criteria for success of the action are limited to achieving a minimum of 80% for creative thinking skills and students achieving a score of ≥ 70 (creative). Similarly, for students' entrepreneurial character, the benchmark for success is also targeted at a minimum of 80% and students achieving a score of ≥ 70 (good).

The findings of this study prove that there is an increase in students' creative thinking abilities from an average score of 49.58 (not creative) in the pre-cycle to 61.80 (not creative) in the first cycle with N-Gain I value of 0.24 (low criteria) and increased to 81.68 (creative) in the second cycle with an N-Gain value of 0.52 (moderate criteria). Entrepreneurial character also experienced an increase in the average score from 57.51 (quite good) in the pre-cycle to 73.97 (good) in the first cycle with N-Gain I value of 0.39 (moderate criteria) and increased again in the second cycle, reaching 82.01 (good) with an N-Gain 2 value of 0.31 (moderate criteria). Based on the research results, it can be concluded that there was an increase in creative thinking skills and entrepreneurial character of class XI F3 students at SMAN 4 Padang after the implementation of the Inquiry-Based Learning (IBL) learning model. This improvement was achieved through Classroom Action Research (CAR) carried out in two cycles, covering four main stages: planning, implementation, observation, and reflection.

Keywords : *Creative Thinking Skills, Entrepreneurial Character, Inquiry Based Learning*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat iman, nikmat ilmu, dan nikmat kesehatan yang telah diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Karakter *Entrepreneur* menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Based Learning* pada Murid Kelas XI F3 SMAN 4 Padang”.

Dalam penyelesaian skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, karena tanpa bantuan dari berbagai pihak tersebut peneliti tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan kali ini peneliti mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Rahmadhani Fitri, M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan saran dan masukan kepada peneliti serta kesediaan meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukan beliau untuk membimbing, mengarahkan, dan memberi dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dr. Muhyiatul Fadilah, M.Pd dan Ibu Fitri Olvia Rahmi, M.Pd selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan terhadap skripsi peneliti sekaligus validator dalam penelitian ini.
3. Ibu Dr. Rahmawati, D, M.Pd selaku validator.
4. Pimpinan, staf pengajar, serta karyawan Departemen Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan kemudahan kepada peneliti dalam penyelesaian studi.
5. Kepala sekolah, majelis guru, dan staf tata usaha SMAN 4 Padang yang telah memberikan izin, kemudahan dan kelancaran dalam penelitian ini.
6. Ibu Fifi Anggraini, S.Si selaku guru mata pelajaran biologi XI F3.

7. Murid, khususnya Kelas XI F3 tahun ajaran 2025/2026, selaku responden untuk pengisian angket penelitian yang telah bekerja sama dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Murid Fase F Kelas XI tahun ajaran 2024/2025 dan 2025/2026, selaku responden untuk observasi dan analisis kebutuhan murid.

Dalam membuat skripsi ini peneliti telah berusaha semaksimal mungkin. Namun, apabila masih terdapat kekurangan, masukan berupa kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 7 Juli 2026
Penulis

Helena Halim
NIM. 22031073

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II. KERANGKA TEORI	13
A. Kajian Teori	13
B. Penelitian Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	34
D. Hipotesis Tindakan.....	35
BAB III. METODE PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian	36
B. <i>Setting</i> Penelitian	36

C. Definisi Operasional.....	37
D. Prosedur Penelitian.....	40
E. Variabel dan Data	43
F. Instrumen Penelitian.....	43
G. Teknik Analisis Data	47
H. Indikator Keberhasilan	50
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Hasil Penelitian.....	51
B. Pembahasan	66
BAB IV. PENUTUP	100
A. Kesimpulan.....	100
B. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN.....	114

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Uji Pendahuluan Keterampilan Berpikir Kreatif Murid.....	3
2. Karakter <i>Entrepreneur</i> Murid Kelas XI Fase F3	7
3. Sintaks Pembelajaran <i>Inquiriy Based Learning</i> Menurut Eggen & Kauchak (2012)	19
4. Sintaks Pembelajaran <i>Inquiriy Training Model</i> Menurut Joyce & Weil (2009).....	19
5. Sintaks Pembelajaran <i>Inquiry Learning</i> Menurut Clevery (2003).....	20
6. Indikator Berpikir Kreatif menurut Torrance (2002)	22
7. Indikator Berpikir Kreatif menurut Greinstein (2012).....	23
8. Indikator Karakter <i>Entrepreneur</i> Menurut Amiri dan Marimaei (2012)...	25
9. Keterkaitan Model <i>IBL</i> dengan Berpikir Kreatif dan Karakter <i>Entrepreneur</i>	28
10. Kriteria Penilaian Instrumen Validitas Logis	44
11. Kriteria Penentuan Reliabilitas Tes	44
12. Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.....	45
13. Kriteria Keterampilan Berpikir Kreatif.....	48
14. Kategori Hasil Persentase Karakter <i>Entrepreneur</i>	49
15. Data Demografi Murid Kelas XI F3	51
16. Data Pra siklus, Siklus I dan Siklus II.....	58
17. Hasil uji N-Gain Keterampilan Berpikir Kreatif	64
18. Hasil uji N-Gain Karakter Karakter <i>Entrepreneur</i>	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rekap Ketuntasan Kelas XI Fase F	34
2. Kerangka Berpikir.....	35
3. Prosedur Penelitian	40
4. Diagram Hasil Data Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas XI F3.....	52
5. Diagram Perbandingan Hasil Keterampilan Berpikir Kreatif.....	53
6. Diagram Hasil Data Karakter <i>Entrepreneur</i> Murid Kelas XI F3.....	55
7. Diagram Hasil Data Aktivitas Murid Kelas XI F3.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pengantar Izin Observasi	114
2. Lembar Disposisi dari SMAN 4 Padang.....	115
3. Pedoman Wawancara Guru Biologi SMAN 4 Padang.....	116
4. Transkrip Wawancara Guru Biologi	117
5. Pedoman Wawancara Murid SMAN 4 Padang.....	118
6. Transkrip Wawancara Murid.....	119
7. Instrumen Uji Pendahuluan Keterampilan Berpikir Kreatif	120
8. Hasil Analisis Uji Pendahuluan Keterampilan Berpikir Kreatif Murid Kelas XI Fase F	130
9. Instrumen Uji Pendahuluan Angket Karakter <i>Entrepreneur</i>	134
10. Hasil Analisis Uji Pendahuluan Karakter <i>Entrepreneur</i> Murid Kelas XI Fase F	141
11. Hasil Validasi Modul Ajar.....	146
12. Modul Ajar	149
13. Hasil Validasi Lembar Kerja Murid (LKM)	151
14. Lembar Kerja Murid (LKM).....	157
15. Lembar Validasi Tes Berpikir Kreatif oleh Dosen	160
16. Instrumen Soal Uji Coba Keterampilan Berpikir Kreatif	165
17. Hasil Analisis Uji Coba Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.....	188
18. Surat Izin Penelitian	189
19. Instrumen Penelitian Keterampilan Berpikir Kreatif.....	192
20. Hasil Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Murid Kelas XI F3.....	210

21. Hasil Validasi Angket Karakter <i>Entrepreneur</i>	214
22. Instrumen Uji Coba Angket Karakter <i>Entrepreneur</i>	216
23. Hasil Analisis Instrumen Uji Coba Angket Karakter <i>Entrepreneur</i>	222
24. Hasil Non-Tes Karakter <i>Entrepreneur</i> Murid	223
25. Lembar Observasi Aktivitas Murid Kelas XI F3 SMAN 4 Padang.....	226
26. Surat Keterangan Selesai Penelitian SMAN 4 Padang	230
27. Dokumentasi Kegiatan	231

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tantangan dan dinamika Abad ke-21 menuntut pendidikan untuk memiliki lulusan dengan kompetensi berpikir tingkat tinggi dan karakter yang kuat agar siap menghadapi perubahan yang dinamis. Salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan untuk menjawab tantangan tersebut adalah keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan ini memungkinkan murid untuk menghasilkan gagasan yang orisinal, menemukan berbagai alternatif solusi, dan berpikir secara fleksibel dalam menghadapi permasalahan (Runco & Jaeger, 2012; Torrance, 1990). Selain itu, penguatan karakter *entrepreneur* juga menjadi aspek yang tidak kalah penting, karena menumbuhkan sikap pantang menyerah, berani mengambil risiko, mandiri, serta mampu berinovasi dalam situasi yang berubah-ubah. Untuk konteks ini, keterampilan berpikir kreatif dan karakter *entrepreneur* muncul sebagai dua aspek esensial yang harus dikembangkan secara terintegrasi dalam proses pembelajaran.

Pentingnya pengembangan kedua aspek tersebut ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menyatakan bahwa pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan serta membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat, serta bertujuan untuk mengembangkan potensi murid agar menjadi manusia yang beriman, berakhlak mulia, cakap, kreatif, dan mandiri. Amanat ini dipertegas dalam Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, serta Kepmendikbudristek Nomor 56 Tahun 2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. Kedua

Regulasi tersebut menekankan pentingnya pengembangan Profil Pelajar Pancasila, terutama pada dimensi “Kreatif” dan “Mandiri”, yang merepresentasikan esensi karakter *entrepreneur* dan keterampilan berpikir kreatif.

Pengembangan keterampilan berpikir kreatif merupakan fokus dalam kurikulum dan tuntutan pembelajaran abad ke-21 karena kreativitas menjadi prasyarat penting bagi inovasi dan solusi masalah (Yi dkk., 2022). Secara konseptual, kreativitas dapat diukur melalui beberapa dimensi kunci. Menurut Greenstein (2012), kreativitas mencakup serangkaian indikator yang komprehensif, di antaranya adalah rasa ingin tahu (*curiosity*) yang memicu eksplorasi, kelancaran (*fluency*) dalam menghasilkan ide, keaslian (*originality*) atau keunikan gagasan, (*elaboration*) atau kemampuan mengembangkan ide secara detail, keluwesan (*flexibility*) dalam melihat suatu masalah dari berbagai perspektif, serta imajinasi (*imagination*) sebagai landasan visualisasi ide.

Di sisi lain, realitas pembelajaran di sekolah masih menunjukkan bahwa karakter *entrepreneur* belum terbentuk secara optimal. Banyak murid yang cenderung pasif, menunggu instruksi guru, serta belum terbiasa mengemukakan gagasan orisinal atau memecahkan masalah dengan cara baru. Padahal, karakter *entrepreneur* seperti inisiatif (*initiative*) dan kemampuan belajar dari kesalahan (*ability to learn from mistakes*) berhubungan erat dengan indikator berpikir kreatif, seperti kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan keaslian (*originality*) dalam berpikir (Zhao dkk., 2022). Dengan demikian, pembelajaran yang hanya berfokus pada hafalan konsep tanpa memberikan ruang eksplorasi ide dapat menghambat pengembangan kedua aspek tersebut.

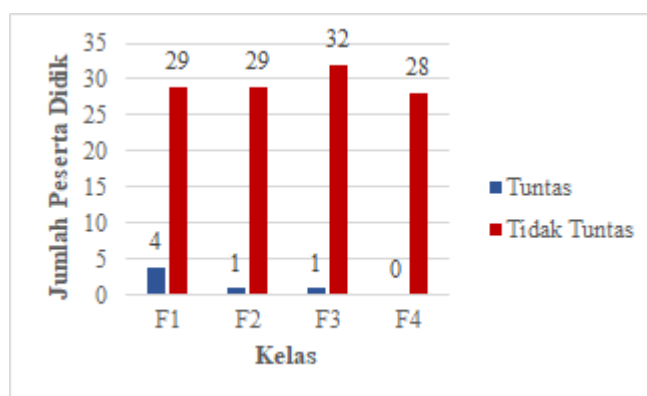
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 4 Padang terhadap murid kelas XI Fase F yang belajar biologi, diperoleh informasi bahwa tingkat keterampilan berpikir kreatif murid berada pada kategori tidak kreatif. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 25 September–3 Oktober 2025 dan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Pendahuluan Keterampilan Berpikir Kreatif Murid

No.	Kelas	<i>Curiosity</i>	<i>Fluency</i>	<i>Originality</i>	<i>Elaboration</i>	<i>Flexibility</i>	Rata-rata
1.	XI.F1	65,8	62,94	67,65	64,71	61,76	64,59 (tidak kreatif)
2.	XI.F2	70,00	48,67	54,00	52,67	44,67	54,00 (tidak kreatif)
3.	XI.F3	31,52	42,42	52,12	59,39	62,42	49,58 (tidak kreatif)
4.	XI.F4	43,57	44,29	57,14	58,57	56,43	52,00 (tidak kreatif)
	Rata-rata	53,55 (tidak kreatif)	49,675 (tidak kreatif)	57,92 (tidak kreatif)	59,07 (tidak kreatif)	56,47 (tidak kreatif)	55,32 (tidak kreatif)

Uji pendahuluan ini dilakukan dengan tujuan spesifik untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif murid kelas XI Fase F pada mata pelajaran Biologi di SMAN 4 Padang. Pengukuran ini dilakukan melalui instrumen berupa lima soal esai (terlampir pada Lampiran 7) yang dirancang khusus agar selaras dengan indikator-indikator berpikir kreatif. Fokus uji pendahuluan ini terletak pada lima indikator utama, yaitu *curiosity*, *fluency*, *originality*, *elaboration*, dan *flexibility*. Indikator *imagination* tidak diikutsertakan karena pertimbangan ketidakrelevanan dan kesulitan dalam mengukurnya secara objektif dalam konteks pembelajaran biologi di lapangan.

Hasil analisis data sebagaimana disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif murid kelas XI Fase F SMAN 4 Padang masih tergolong rendah. Jika dibandingkan dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) mata pelajaran Biologi (80), sebagian besar murid belum mencapai kriteria tersebut. Kondisi ini dapat dilihat secara lebih jelas pada Gambar 1.



Gambar 1. Rekap Ketuntasan Murid Kelas XI Fase F

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui bahwa hasil uji pendahuluan menunjukkan hanya sekitar 0,04% (6 orang) murid yang berhasil mencapai KKTP. Pada kelas XI F3, hanya terdapat satu orang murid yang mencapai ketuntasan belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar murid masih memiliki keterampilan berpikir kreatif yang rendah dan belum mampu memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam KKTP.

Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran karena dapat membantu memunculkan pendekatan, ide dan taktik untuk menyelesaikan masalah. Secara praktiknya, hasil belajar tidak hanya ditentukan oleh kemampuan menghafal konsep, tetapi juga oleh kemampuan murid untuk mengaitkan, mengolah, dan menerapkan konsep secara kreatif. Penelitian

yang dilakukan oleh Safitri dkk. (2023) menunjukkan adanya korelasi positif antara keterampilan berpikir kreatif dengan hasil belajar Biologi, di mana murid dengan kreativitas yang tinggi umumnya memperoleh hasil belajar yang lebih optimal. Hamsina dkk. (2024) juga menegaskan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan berpikir kreatif dengan hasil belajar, di mana murid dapat mengembangkan ide-ide atau gagasan untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil uji keterampilan berpikir kreatif murid kelas XI F3, dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kreatif murid berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar yang dicapai.

Sejalan dengan wawancara yang dilakukan dengan guru yang mengajar di kelas tersebut, yaitu Ibu Fifi Anggraini, S.Si., hal ini tampak dari keterbatasan murid dalam mengajukan pertanyaan baru, menjelajahi gagasan alternatif, dan menghasilkan respons yang banyak terhadap proses pembelajaran. Karakter murid pada kelas ini juga cenderung pasif selama kegiatan belajar. Berdasarkan wawancara dengan tiga orang murid kelas XI F3, kemungkinan kemampuan yang rendah ini berkaitan dengan kebiasaan dan pengalaman belajar mereka di kelas dan strategi pembelajaran yang digunakan guru. Hal ini terjadi karena meskipun guru telah menerapkan model pembelajaran, tahapan sintaks seperti “menyajikan masalah” dan “merumuskan masalah” sering dilakukan secara spontan tanpa penekanan yang jelas, sehingga murid tidak memahami bahwa kegiatan tersebut merupakan bagian dari model pembelajaran. Murid sering kali tidak mendapat ruang yang cukup untuk berdiskusi, sedangkan murid yang lainnya lebih memilih diam karena takut ditertawakan teman. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemilihan

strategi pembelajaran yang masih *teacher-centered* dapat menghambat keberanian, rasa ingin tahu, dan keterampilan berpikir kreatif murid yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar (Ghamdi & Buhairi, 2023).

Hasil uji pendahuluan berpikir kreatif kelas XI F3 menunjukkan rendahnya indikator *curiosity* dan *fluency*. Fenomena ini tentunya selaras dengan temuan Groos & Schooler (2023) bahwa ketika rasa ingin tahu (*curiosity*) murid rendah, proses pencarian informasi mandiri terhenti. Hal ini secara langsung membatasi pemikiran divergen (*divergent thinking*) dan kemampuan menghasilkan ide-ide yang orisinal/kreatif. Rasa ingin tahu (*curiosity*) yang rendah berkontribusi terhadap menurunnya keterlibatan aktif dan hasil belajar murid (Fadillah dkk., 2023). Sebagian besar murid yang menunjukkan capaian rendah pada indikator *fluency* kurang diberi kesempatan untuk berpikir divergen dan berpartisipasi aktif di kelas (Purwati & Alberida, 2022). Oleh karena itu, kondisi kelas XI F3 yang cenderung pasif dan kurang eksploratif menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum sepenuhnya dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan berpikir kreatif. Penguatan karakter *entrepreneur* juga menjadi aspek penting dalam membentuk murid yang lebih adaptif untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Dengan demikian, upaya peningkatan keterampilan berpikir kreatif harus sejalan dengan penguatan karakter *entrepreneur* agar murid seimbang antara kecerdasan kognitif dan karakter berdaya saing. Hal ini sesuai dengan Boyles (2012), karakter *entrepreneur* memiliki peran penting dalam membentuk murid yang berani menghadapi tantangan, inovatif, dan menghasilkan solusi kreatif yang berkaitan dengan kebutuhan tempat kerja. Hal ini juga menjadi salah satu solusi yang dapat

meningkatkan pengalaman belajar murid dengan menghubungkan pembelajaran di kelas dengan penerapannya di luar sekolah (Eltanahy dkk., 2020), serta menumbuhkan semangat dan karakter *entrepreneur* murid. Gambaran karakter *entrepreneur* murid kelas XI Fase F yang mengambil mata pelajaran Biologi di SMAN 4 Padang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakter *Entrepreneur* Murid Kelas XI Fase F

Indikator Karakter <i>Entrepreneur</i>	Kelas				Rata- rata Per Indikator	Kriteria
	XI F1	XI F2	XI F3	XI F4		
<i>Confidence</i>	77,94	65,83	67,42	58,93	67,03	Cukup Baik
<i>Responsibility</i>	83,09	73,33	69,32	56,25	70,50	Baik
<i>Perseverance, determination</i>	84,93	70,42	69,32	58,93	70,90	Baik
<i>Energy, diligence</i>	73,90	60,00	60,98	57,59	63,12	Cukup Baik
<i>Resourcefulness</i>	75,74	66,67	62,12	57,14	65,42	Cukup Baik
<i>Ability to take calculated risks</i>	80,15	67,92	71,59	60,27	69,98	Cukup Baik
<i>Initiative</i>	80,88	63,33	68,56	55,80	67,14	Cukup Baik
<i>Orientation to clear goals</i>	79,41	65,00	66,67	58,48	67,39	Cukup Baik
<i>Positive response to challenges</i>	80,88	65,42	67,42	54,46	67,05	Cukup Baik
<i>Independence</i>	69,49	52,50	59,09	52,68	58,44	Cukup Baik
<i>Time competence, efficiency</i>	90,07	66,67	70,83	57,59	71,79	Baik
<i>Ability to make decisions quickly</i>	73,53	57,08	59,09	54,46	61,04	Cukup Baik
<i>Ability to learn from mistakes</i>	83,82	66,25	71,59	57,59	69,81	Cukup Baik
<i>Commitment</i>	83,46	66,67	67,80	56,70	68,16	Cukup Baik
<i>Cooperativeness</i>	77,94	60,83	65,53	59,38	65,92	Cukup Baik
<i>Profit orientation</i>	77,21	65,42	64,39	58,93	66,99	Cukup Baik
Rata-Rata Per Kelas	79,52	64,58	66,35	57,19	66,35	Cukup Baik
Kriteria Per Kelas	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik		

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa karakter *entrepreneur* murid pada keempat kelas yang diteliti (XI F1 hingga XI F4) secara umum telah menunjukkan adanya perkembangan. Jika ditinjau lebih spesifik, murid pada kelas XI F3 juga memperlihatkan pola yang serupa, Sebagian besar murid di kelas ini masih berada dalam kategori cukup baik dengan rata-rata 66,35. Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembentukan karakter *entrepreneur* di kelas XI F3 telah berlangsung, namun belum mencapai tahap optimal.

Hubungan keterampilan berpikir dan karakter *entrepreneur* juga dijelaskan dalam penelitian Zaty dkk. (2024) yang menemukan korelasi antara keterampilan berpikir kreatif dan *entrepreneur spirit* seperti *Need for Achievement*, *Risk Tolerance*, *Locus of Control*, *Self-Confidence*, dan *Entrepreneurial Alertness*. Kelima *entrepreneur spirit* ini tercermin dalam karakter *entrepreneur* seperti *confident*, *ability to take calculated risks*, *independence*, *initiative*, *ability to make decisions quickly*, dan karakter *entrepreneur* lainnya.

Model pembelajaran yang sering digunakan guru adalah *Discovery Learning* dan *Problem-Based Learning*. Walaupun kedua model ini sama bagusnya, pengalaman di lapangan menunjukkan implementasi kedua model pembelajaran ini belum cukup memberikan kesempatan kepada murid untuk aktif mengeksplorasi ide dan mengambil inisiatif. Dari hasil wawancara, guru Biologi kelas XI F3 menyatakan bahwa model *Discovery Learning* dan *Inquiry-Based Learning (IBL)* memiliki kemiripan. Namun, pernyataan ini menunjukkan adanya miskonsepsi tentang konsep model pembelajaran, karena secara teoritis kedua model tersebut memiliki perbedaan yang mendasar. Menurut Jong dkk. (2024), *Discovery Learning*

itu berfokus pada kegiatan murid dalam menemukan konsep melalui eksplorasi mandiri, sedangkan *IBL* menekankan proses ilmiah yang lebih sistematis sesuai dengan sintaksnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Ozturk *dkk.* (2022) yang menjelaskan bahwa *IBL* memiliki alur penyelidikan yang lebih sistematis dan terarah sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi lebih efektif dibandingkan dengan *Discovery Learning*.

Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran yang lebih menekankan murid pada proses inkuiri sangat relevan untuk digunakan. Berdasarkan penelitian oleh Asda *dkk.* (2025) menunjukkan bahwa intervensi *IBL* efektif meningkatkan *fluency* dan *originality* dalam generalisasi ide murid. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Krit *dkk.* (2024) yang menunjukkan bahwa *IBL* dapat meningkatkan *critical & creative thinking* di sekolah menengah.

Untuk mendukung implementasi *IBL*, perlu dirancang sintaks pelaksanaan yang secara eksplisit menumbuhkan *curiosity* dan *fluency*. Misalnya, sintaks seperti: (a) Orientasi, (b) murid merumuskan pertanyaan, (c) mengumpulkan dan menganalisis data, (d) menyajikan berbagai gagasan alternatif, (e) refleksi terhadap hasil. Sintaks seperti ini dapat mendorong murid untuk menghasilkan banyak gagasan baru (*fluency*) dan mencari alternatif dengan cepat (*flexibility*) serta otomatis meningkatkan rasa ingin tahu (*curiosity*) (Nasution, 2000). Hal ini sesuai dengan sintaks *IBL* yaitu: (a) menyajikan pertanyaan atau masalah, (b) membuat hipotesis, (c) merancang percobaan, (d) melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, (e) mengumpulkan dan menganalisis data, dan (f) membuat simpulan (Eggen & Kauchak, 2012).

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka peneliti telah melakukan penelitian mengenai upaya peningkatan keterampilan berpikir kreatif dan karakter *entrepreneur* menggunakan model pembelajaran *Inquiry-Based Learning* pada murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diidentifikasi masalah yang berkaitan dengan proses pembelajaran biologi di kelas XI F3 SMAN 4 Padang, sebagai berikut.

1. Keterampilan berpikir kreatif murid masih dalam kategori rendah, ditandai dengan belum tercapainya semua indikator keterampilan berpikir kreatif.
2. Karakter *entrepreneur* murid masih belum berkembang secara optimal.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru belum optimal untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan karakter *entrepreneur* murid.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada masalah rendahnya keterampilan berpikir kreatif dan karakter *entrepreneur* murid kelas XI Fase F3 SMAN 4 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Apakah penerapan model *Inquiry-Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang?

2. Bagaimana penerapan model *Inquiry-Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang?
3. Apakah penerapan model *Inquiry-Based Learning* dapat meningkatkan karakter *entrepreneur* murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang?
4. Bagaimanakah penerapan model *Inquiry-Based Learning* dapat meningkatkan karakter *entrepreneur* murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang melalui penerapan model *Inquiry-Based Learning*.
2. Mendeskripsikan proses penerapan model pembelajaran *Inquiry-Based Learning* dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif pada murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang.
3. Mengetahui peningkatan karakter *entrepreneur* murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang melalui penerapan model *Inquiry-Based Learning*.
4. Mendeskripsikan proses penerapan model pembelajaran *Inquiry-Based Learning* dalam menumbuhkan karakter *entrepreneur* pada murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam beberapa aspek berikut.

1. Bagi guru, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah melalui penerapan model pembelajaran yang lebih bervariasi dan inovatif.

2. Bagi sekolah, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah melalui penerapan model pembelajaran yang lebih bervariasi dan inovatif.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Penerapan model pembelajaran *Inquiry-Based Learning (IBL)* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang. Pada prasiklus, nilai keterampilan berpikir kreatif 49,58 (tidak kreatif) meningkat pada siklus I menjadi 61,80 (tidak kreatif) dan kembali mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 81,68 (kreatif).
2. Proses penerapan model pembelajaran *Inquiry-Based Learning (IBL)* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang dilaksanakan melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri atas dua siklus, masing-masing meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.
3. Penerapan model pembelajaran *Inquiry-Based Learning (IBL)* dapat meningkatkan karakter *entrepreneur* murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang. Pada prasiklus, nilai rata-rata karakter *entrepreneur* 57,71 (cukup baik) meningkat pada siklus I menjadi 73,97 (baik) dan kembali mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 82,01 (baik).
4. Proses penerapan model pembelajaran *Inquiry-Based Learning (IBL)* dalam meningkatkan karakter *entrepreneur* murid kelas XI F3 SMAN 4 Padang

dilaksanakan melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri atas dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka disarankan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil penelitian, terjadi peningkatan keterampilan berpikir kreatif murid, khususnya pada indikator *fluency*, *originality*, *curiosity*, dan *flexibility*. Meskipun demikian, aspek *elaboration* masih memerlukan perhatian dan stimulasi yang lebih mendalam. Oleh karena itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk merancang strategi pembelajaran, instrumen, atau intervensi yang secara spesifik difokuskan untuk mengoptimalkan indikator *elaboration*, seperti melatih kemampuan siswa dalam memperluas, memperkaya, atau mengembangkan suatu gagasan secara lebih detail.
2. Berdasarkan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa indikator karakter *entrepreneur* murid masih memerlukan perhatian khususnya pada aspek *energy*, *diligence*, *ability to learn from mistakes*, dan *positive response to challenge*, pendidik disarankan untuk merancang strategi pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penguasaan kognitif semata, melainkan juga memfasilitasi ruang eksplorasi berbasis tantangan nyata (*challenge-based learning*).
3. Berdasarkan temuan penelitian, murid memerlukan fase adaptasi untuk menginternalisasi sintaks model *Inquiry-Based Learning (IBL)* yang menuntut kemandirian serta kecakapan berpikir kreatif. Sehubungan dengan hal tersebut,

guru direkomendasikan untuk memperkenalkan tahapan-tahapan *IBL* secara gradual, mengondisikan keterlibatan aktif murid sejak awal sesi pembelajaran, serta memberikan *scaffolding* atau pendampingan yang lebih terarah terutama ketika murid berada pada fase memformulasikan pertanyaan dan mengonstruksi gagasan kreatif.

4. Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini sempat mengalami kendala teknis berupa keterbatasan alokasi waktu akibat adanya kegiatan rapat pelaksanaan lomba, kokurikuler, dan kegiatan lainnya, sehingga durasi jam pelajaran terpaksa dipangkas. Sehubungan dengan dinamika tersebut, disarankan bagi peneliti selanjutnya atau praktisi pendidikan agar mengimplementasikan model *Inquiry-Based Learning (IBL)* pada jadwal yang lebih kondusif serta terisolasi dari agenda kondisional sekolah, guna menjamin seluruh sintaks pembelajaran dapat dieksekusi secara optimal
5. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada upaya peningkatan keterampilan berpikir kreatif dan karakter *entrepreneur* murid melalui intervensi model pembelajaran *IBL*. Kendati temuan lapangan mengindikasikan adanya keterkaitan antara kemampuan berpikir kreatif dengan karakter *entrepreneur* tersebut, visualisasi data yang dihasilkan masih bersifat deskriptif. Oleh sebab itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian statistik lebih lanjut melalui desain penelitian korelasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiri, N. S., & Marimaei, M. R. (2012). Concept of *Entrepreneurship* and *Entrepreneurs* Traits and Characteristics. *Scholarly Journal of Business Administration*, 2(7), 150-155.
- Andriana, A. N., & Fourqoniah, F. (2020). Pengembangan jiwa *entrepreneur* dalam meningkatkan jumlah wirausaha muda. *PLAKAT (Jurnal Pelayanan Kepada Masyarakat)*, 2(1), 43-51.
- Angraini, L., Fitri, R., & Darussyamsu, R. (2022). Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik: literature review. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 11(1), 42-49.
- Anggrella, D. P., Sudrajat, A. K., Pamungkas, R., Majeed, M. K., & Rafique, M. (2026). The effect of scaffolding inquiry-based STEM on problem-solving skills and creativity of prospective biology teacher students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 12(1), 167-187.
- Antika, L. T., & Mukarromah, A. (2021). *Being a scientist during COVID-19 pandemic: Does guided inquiry affect students' creative thinking skills?* *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 6(2), 272–280. <https://doi.org/10.31932/jpbio.v6i2.1424>
- Ardani, D. A. P. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas 7F SMPN 1 Tarik. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 248-260.
- Arikunto, S, Suhardjono, & Supardi (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asda, E. F., Dasna, I. W., Parlan, P., & Suharti, S. (2025). The Role of Inquiry Learning in Enhancing Creativity Generating Ideas from a Self-efficacy Perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(5), 1-22.
- Azzahra, N. N. (2024). Menggali Potensi Model Inkuiri Terbimbing dalam Membentuk Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran

- Biologi. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 3(2), 81-89.
- Azmi, N., & Rosdiana. (2022). Penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika murid SMP negeri 2 Meurah Mulia. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 82-90.
- Badawi, B. (2024). *Entrepreneurial Character Education from An Early Age. Al-Hayat: Journal of Islamic Education*, 8(1), 197-208.
- Boahemaah, L., Xin, L., Dobge, C. S., & Pomegbe, W. W. (2020). The Impact of Entrepreneurship Education on the Entrepreneurial Intention of Students in Tertiary Institutions. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 7(4), 123–146.
- Cahaya, I. M. E., Suryaningsih, N. M. A., Parwata, I. M. Y., & Poerwati, C. E. 2024. The Influence of a Guided Inquiry Learning Model in Improving Students' Creative Thinking Abilities: A Meta-Analysis Study. *Indonesian Journal of Educational Development*, 5(3): 376–384. <https://doi.org/10.59672/ijed.v5i3.4211>
- Cleverly, D. (2003). *Implementing inquiry-based learning in nursing*. London: Routledge.
- Dimitrova, V. (2016). *The afternoon effect: differential impacts on student performance in maths and history*.
- Dela Cruz, N. A., Adona, A. J., Molato-Gayares, R., & Park, A. (2025). *Learning Loss and Recovery from the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Evidence. International Journal of Educational Development*, 113, 103227.
- De Jong, T., Lazonder, A. W., Chinn, C. A., Fischer, F., Gobert, J., Hmelo-Silver, C. E., ... & Zacharia, Z. C. (2024). Beyond Inquiry or Direct Instruction: Pressing Issues for Designing Impactful Science Learning Opportunities. *Educational Research Review*, 44, 1-8.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran: 4 Pilar Kegiatan Kompetensi Pedagogis*. Sulawesi Selatan: CV Kaaffah Learning Center

- Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (2004). *Educational Psychology: Windows on Classrooms*. England: Pearson Education Limited.
- Ernawati, E., & Sari, T. M. (2022). Implementation of Free Inquiry Approach Based on Blended Learning on Creative Thinking and Student Collaboration Skills. *Journal of Biological Education Indonesia (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 8(3), 216-225.
- Fadilah, R. W., Rahmat, A., Winarno, N., & Hanif, N.M. (2025). The Role of Curiosity in Academic Outcomes: A Study of Junior High School Science Students. *Indonesian Journal of Science Education*, 13(3), 775-792.
- Fitriyah, H., Lestari, N. A., & Budiarto, E. (2023). Validitas modul ajar berbasis inquiry learning terintegrasi pendidikan lingkungan terkait perubahan iklim untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 17-28.
- Febrianti, B. T., Ismail, M., Basariah, B., & Mustari, M. (2022). Penerapan Pembelajaran Inquiry Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Murid pada Mata Pelajaran PPKn Kelas VIII-D Di SMPN 2 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1791-1796.
- Furtak, E. M., Seidel, T., Iverson, H., & Briggs, D. C. (2012). Experimental and quasi-experimental studies of inquiry-based science teaching: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 82(3), 300–329. <https://doi.org/10.3102/0034654312457206>
- Giacomin, O., Janssen, F., Guyot, J. L., & Lohest, O. (2023). Opportunity and/or Necessity Entrepreneurship? The Impact of the Socio-Economic Characteristics of Entrepreneurs. *Sustainability*, 15(14), 10786. <https://doi.org/10.3390/su151410786>
- Gillies, R. M. (2016). *Cooperative Learning: Review of Research and Practice*. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39–54.
- Greenstein, L. M. (2012). *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. United Kingdom: Corwin Press.
- Hamsina, S., Daud, F., & Husain, H. (2024). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif, Keterampilan Berkomunikasi, dan Motivasi Belajar terhadap Hasil

- Belajar Biologi Materi Sistem Pernapasan di Madrasah Tsanawiyah. UNM *Journal of Biological Education*, 8(1), 16-34.
- Harmey, S., & Moss, G. (2021). *Learning disruption or learning loss: Using evidence from unplanned closures to inform returning to school after COVID-19. Educational Review*. <https://doi.org/10.1080/00131911.2021.1966389>
- Hasanah, U., & Fitri, R. (2025). Analisis karakter jiwa *entrepreneurship* melalui penerapan model pembelajaran Inquiry Based Learning pada murid kelas XI F3 SMAN 1 Guguak. *Afeksi: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 6(5), 1116-1122.
- Hasruddin., Nasution, M. Y., & Rezeqi, S. (2015). Application of Contextual Learning to Improve Critical Thinking Ability of Students in Biology Teaching and Learning Strategies Class. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 11(3), 109-116.
- Hulu, T. D. N., Zega, N. A., Gulo, H., & Harefa, A. R. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Murid dalam Konteks Pembelajaran Biologi SMA Negeri 1 Lahewa Timur. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 805–812
- Hopkins, D. (1993). *Classroom Action Research for Educational Change*. Philadelphia: Open University Press.
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). *Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006)*. *Educational Psychologist*, 42(2), 99–107. <https://doi.org/10.1080/00461520701263368>
- Indayati, & Mursid. (2025). Rekayasa pengelompokan heterogen berbasis peer-learning dalam pembelajaran biologi aktif. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 6(2), 78–92.
- Jamal, M. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas: Panduan Praktis bagi Guru dan Calon Guru*. Bandung: Alfabeta.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2011). *Models of Teaching* (8th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.

- Kadiwone, L. L., Dharmawibawa, I. D., & Utami, S. D. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 1–9.
- Kidaningsih, M., & Fitri, R. (2025). Tinjauan pustaka: Pengaruh model Inquiry-Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif murid. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*, 4(2), 251–259. <https://doi.org/10.33477/al-alam.v4i2.12945>
- Kuratko, D. F. (2003). *Entrepreneurship education: Emerging trends and challenges for the 21st century*. White Paper, US Association of Small Business Education.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran*. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Kadiwone, L. L., Dharmawibawa, I. D., & Utami, S. D. (2022). Penerapan model pembelajaran inquiry based learning untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kognitif murid. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 1-9.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer.
- Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran kontekstual konsep dan aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.

- Krit, P., Som, R., & Chai, S. (2024). The influence of Inquiry-Based Learning on high school students' critical and creative thinking skills. *Journal of Loomingulus ja Innovatsioon*, 1(4), 190–198. <https://doi.org/10.70177/innovatsioon.v1i4.1706>
- Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2016). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. *Review of Educational Research*, 86(3), 681–718.
- Lewin, K. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34–46.
- Lufri & Ardi. (2015). *Metodologi Penelitian*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Maresch, D., Harms, R., Kailer, N., & Wimmer-Wurm, B. (2016). The impact of entrepreneurship education on the entrepreneurial intention of students in science and engineering versus business studies. *Technological Forecasting and Social Change*, 104, 172–179. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.11.006>
- Mastuti, R., Maulana, S., Iqbal, M., Faried, A. I., Arpan, A., Hasibuan, A. F. H., ... & Vinolina, N. S. (2020). *Teaching from Home: Dari Belajar Merdeka menuju Merdeka Belajar*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction—What is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 474–496. <https://doi.org/10.1002/tea.20347>
- Mishra, P., Padhy, C., Mishra, N., Roy, D., Prasanna, V., & Madhuri, C. R. (2023). 21st century entrepreneurship challenges and opportunities. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 41(12), 196–202.
- Muliani, N. K. D., & Wibawa, I. M. C. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Video terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 107–114.
- Melati, I. S., Arief, S., & Baswara, S. Y. (2018). *Does financial background affect entrepreneur students creativity: An investigation of how rich and poor*

- students start their businesses. Journal of Entrepreneurship Education*, 21(1), 1–11.
- Nasir, N. (2025). Strategi Pembentukan Karakter Kewirausahaan Peserta Didik di SMKN 1 Gowa. *JIPSOS: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2), 10–24.
- Nisa, N. Z., Prahani, B. K., Marianus, Irwanto, Kurtulus, M. A., & Hudha, M. N. (2024). *Profile of students' creative thinking skills and implementation of inquiry-based learning assisted by Physics 3D module. Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 7(2), 223–230. <https://doi.org/10.23887/jp2.v7i2.68112>
- Nur, F., Daulai, A. F., & Sapri. (2025). *Inquiry Based Learning (IBL) and Project Based Learning (PjBL) Strategies in Encouraging Students' Creative Thinking. Academia Open*, 10(2). <https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.11617>
- Nurdin, S. (2022). Guru profesional dan penelitian tindakan kelas. *El-Rusyd*, 3(2).
- Novianti, A., Ramalis, T. R., & Purwanto, A. (2022). Karakteristik Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Berdasarkan Analisis Model Item Response Theory. *Wahana Pendidikan Fisika*, 7(2), 73–83.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook II: Affective domain. David McKay Company.
- Krause, A., & Poth, C. H. (2025). Urgency overpowers cognitive control by amplifying cognitive processing asymmetries. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 87(11), 1974–1993. <https://doi.org/10.3758/s13414-025-03102-w>
- Krit, P., Som, R., & Chai, S. (2024). The Influence of Inquiry Based Learning on High School Students' Critical and Creative Thinking Skills. *Journal of Loomingulus ja Innovatsioon*, 1(4), 190-198.
- Oktaviani, H. I. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Murid Melalui Model Pemerolehan Konsep. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 2(3), 263–272.

- Öztürk, B., Kaya, M., & Demir, M. (2022). Does Inquiry Based Learning Model Improve Learning Outcomes? A Second Order Meta Analysis. *Journal of Pedagogical Research*, 6(4), 201-216.
- Paulino, A. G., Román-Santana, W. M., & Martínez-Alonzo, J. (2026). Cognitive fatigue in students during extended school days: modeling the threshold of sustained learning. *MENTOR: Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 5(14), 285–297. <https://doi.org/10.56200/mentor.v5i14.12853>
- Pittaway, L. (2009). The role of inquiry-based learning in entrepreneurship education. *Industry and Higher Education*, 23(3), 153–162. <https://doi.org/10.5367/000000009788640251>
- Purwati, S., & Alberida H. (2022). Profile of Students' Creative Thinking Skills in High School. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 5(1), 22-27.
- Putri, A. N., & Aznam, N. (2019). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 5(2), 223–232.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., Van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). *Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle*. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Pertiwi, A. D., Nurfatimah, S. A., & Hasna, S. (2022). Menerapkan Metode Pembelajaran Berorientasi Student Centered Menuju Masa Transisi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 8839-8848.
- Putri, A., & Zulfiani, Z. (2025). Pengaruh model inquiry terhadap penguasaan konsep dan nilai *entrepreneur* pada materi inovasi teknologi biologi di SMA. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 8(2), 282-298.
- Rahardhian, A. (2022). Kajian kemampuan berpikir kritis (Critical Thinking Skill) dari sudut pandang filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87–94.
- Rahayu, A. P., Wijayanti, D. P., Fikriati, N. S., Hermawan, C., & Anista, W. (2025). Strategi Guru dalam Merancang Rencana Pembelajaran yang Efektif: Studi Kasus. *Biologiei Educatia: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 38–48.

- Ristianingsih, Idamatussilmi, F., Imamah, A. Z. N., Absori, I. A., & Rachmah, A. (2004). Optimalisasi manajemen waktu peserta didik untuk meningkatkan produktivitas belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2(2), 112-127.
- Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rustaman, N. Y., Dirdjosoemarto, S., Yudianto, S. A., Achmad, Y., Subekti, R., Rochintaniawati, D., & Mimin Nurjhani, K. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi (Common Textbook, edisi revisi)*. Bandung: JICA UPI.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Rohmah, N., Anwar, M. S., & Hardianto, E. (2023). Penyusunan Penelitian Tindakan Kelas (Ptk) Untuk Para Guru Mtsn 5 Trenggalek. *Pancasona: Pengabdian dalam Cakupan Ilmu Sosial dan Humaniora*, 2(2), 279-288.
- Sabaruddin. (2022). Pengembangan Kurikulum Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi Volume*, 10(1), 43–49.
- Safitri, B. D., Jamaluddin, J., & Japa, L. (2023). Hubungan Keterampilan Berpikir Kreatif dengan Hasil Belajar Biologi Murid SMA Negeri di Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1783-1788.
- Sandika, B., & Fitrihidajati, H. 2018. Improving Creative Thinking Skills and Scientific Attitude through Inquiry-Based Learning in Basic Biology Lecture toward Student of Biology Education. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(1), 23–28. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i1.532>
- Sapriati, A., Rahayu, U., & Sausan, I. (2024). Pengembangan e-modul interaktif berbasis STEAM materi unsur, senyawa, campuran untuk meningkatkan keterampilan abad 21 murid SMP kelas VIII. STKIP Persada Khatulistiwa Sintang, *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 15(2), 339-349.
- Saptono, A., Wibowo, A., Alamsyah, A., Kurniawan, R., & Yanto, H. (2021). Family economic education, peer groups and students' entrepreneurial intention: The mediating role of economic literacy. *Heliyon*, 7(4), e06692. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06692>.

- Siburian, M., Hudaya, A., & Salim, B. (2023). Pengaruh kondisi sosial ekonomi orang tua terhadap motivasi belajar peserta didik. *Orien: Cakrawala Ilmiah Mahasiswa*, 3(1), 29–34. <https://doi.org/10.30998/ocim.v3i1.8998>
- Sirajudin, N., & Suratno, J. (2021). Developing Creativity Through STEM Education. *In Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 1-5.
- Sitorus, N., & Saragih, S. (2026). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 8(2), 320-329.
- Suhana, C. (2014). *Konsep Strategi Pembelajaran* (Edisi Revisi). Bandung: Refika Aditama.
- Susilowati, L., & Aini, N. (2026). Pemberdayaan Wirausaha Muda melalui Pelatihan Digital Mobile Inquiry-Based Learning untuk Ekonomi Kreatif Berkelanjutan: Pengabdian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(4), 27609-27615.
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death*. W. H. Freeman & Company.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Stenholm, P., Acs, Z. J., & Wuebker, R. (2013). Exploring country-level institutional arrangements on the rate and type of entrepreneurial activity. *Journal of business venturing*, 28(1), 176-193.
- Tanjung, I. F. (2016). Guru dan Strategi Inkuiri dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Tarbiyah*, 23(1), 64-82.
- Wahyuni, R, S., Arifin, S., Puspitasari, I., Astiswijaya, N., Santika, N, R., Oktaviane, Y., Zahro, U, C., Lestariani, N., Nurlaela, E., Sari, A, S, D., & Kusumastiti, W. (2024). *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Widina.
- Wulandari, D. S., Priyatno, B. A., & Maridi, M. (2020). Kajian Standar Nasional Pendidikan SMA Batik 1 Surakarta. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(1), 75–88.

- Wahono, Hidayah, N., Zulkarnain, & Radjeki, E. S. (2025). Integrating Character Education through Peer Interactions: Challenges and Opportunities in a Modern Islamic Boarding School in Indonesia. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 17(4), 8263-8274. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i4.7331>
- Yang, J., Liu, Y., Arifani, Y., & Junaidi, J. (2024). The influence of entrepreneurial education on students' business innovation and motivation. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(11), 268–286. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.11.14>
- Yasmini, N. M. (2022). Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Murid Kelas V. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 73–79.
- Yuhana, Y., Maridi, M., & Dwiastuti, S. (2020). Inquiry-Learning-Based module: Improving students' critical thinking skills in anatomy structure and bacteria physiology materials. *JPBI: Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 6(2), 341-346.
- Yuliani, N., & Winarno, A. (2022). Hubungan Keterampilan Berpikir Kreatif dengan Kemampuan Inovasi dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 188–196.
- Zatya, I., Sulastris, S., Saminan, S., & Rahmi, M. (2024). Investigating the Relationship between Creative Thinking and Entrepreneurial Spirit with STEMC-Based Project-Based Learning Models. *Journal of Science Education Research*, 8(1), 69-76.