

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA
DIDIK KELAS XII SMAN 1 PAYAKUMBUH TENTANG
MATERI BIOTEKNOLOGI**

SKRIPSI



**FARAH AZIZAH
NIM.18031129/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA
DIDIK KELAS XII SMAN 1 PAYAKUMBUH TENTANG
MATERI BIOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

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



Oleh:
FARAH AZIZAH
NIM.18031129/2018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

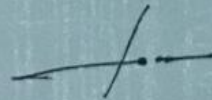
PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
KELAS XII SMAN 1 PAYAKUMBUH TENTANG MATERI
BIOTEKNOLOGI

Nama : Farah Azizah
NIM : 18031129
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

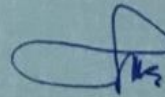
Padang, 15 Agustus 2022

Mengetahui:
Ketua Departemen Biologi



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

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing



Dr. Syamsurizal, M.Biomed
NIP. 19670901 199203 1 003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Farah Azizah
NIM/TM : 18031129/2018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

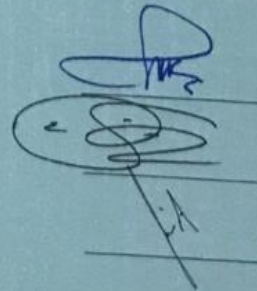
**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
KELAS XII SMAN 1 PAYAKUMBUH TENTANG MATERI
BIOTEKNOLOGI**

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, 22 Agustus 2022

Tim Penguji

Nama
Ketua : Dr. Syamsurizal, M.Biomed.
Anggota : Prof. Dr. Lufri, MS.
Anggota : Dr. Fitri Arsih, M.Pd.



SURAT PENYATAAN TIDAK PLAGIAT


Saya yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama : Farah Azizah
NIM/TM : 18031129/2018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya yang berjudul **“Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tentang Materi Bioteknologi”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

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

Padang, 22 Agustus 2022

 Mengetahui:
Ketua Departemen Biologi


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

Saya yang menyatakan


Farah Azizah
NIM. 18031129

ABSTRAK

Farah Azizah : Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tentang Materi Bioteknologi.

Pada abad 21 menuntut peserta didik memiliki keterampilan 4C, salah satunya keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*). Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran diantaranya pada materi bioteknologi. Pembelajaran di SMAN 1 Payakumbuh sudah berorientasi keterampilan berpikir kritis, namun masih belum optimal, dan data mengenai keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui instrumen tes yang berfokus pada aspek berpikir kritis belum diketahui. Oleh karena itu, perlu dianalisis keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui instrument tes yang berfokus pada aspek berpikir kritis Ennis (2011). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tentang Materi Bioteknologi

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Data yang diperoleh melalui teknik tes yang sudah valid dan reliabel berdasarkan hasil uji kualitas soal. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes keterampilan berpikir kritis peserta didik, dan angket uji validitas. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh dianalisis per aspek diperoleh: pada aspek memberikan penjelasan sederhana (*basic clarification*) dengan kategori rendah, aspek menentukan dasar dalam pengambilan keputusan (*bases for a decision*) dengan kategori rendah, aspek membuat kesimpulan (*inference*) dengan kategori rendah, aspek membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) dengan kategori rendah, aspek membuat anggapan dan integrasi (*supposition and integration*) dengan kategori sangat rendah, aspek mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*) dengan kategori rendah. Kesimpulan penelitian ini adalah tingkat keterampilan berpikir kritis dari masing-masing indikator peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh pada kategori rendah.

Kata kunci: Keterampilan Berpikir Kritis, Bioteknologi, Deskriptif

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya yang selalu diberikan kepada seluruh hamba-Nya. Shalawat beserta salam diucapkan kepada tauladan umat islam yakni Nabi Besar Muhammad SAW. Alhamdulillah dengan rahmat dan nikmat-Nya, peneliti telah dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tentang Materi Bioteknologi”

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini antara lain:

1. Bapak Dr. Syamsurizal, M. Biomed., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Lufri, M.S., selaku dosen penanggap skripsi dan validator dalam penelitian ini yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan penelitian ini.
3. Ibu Dr. Fitri Arsih, S.Si, M.Pd., selaku dosen penanggap skripsi dan validator dalam penelitian ini yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan penelitian ini.

4. Pimpinan Departemen Biologi yang memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar serta karyawan Departemen Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, Majelis Guru dan Staf Tata Usaha SMAN 1 Payakumbuh yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penelitian ini.
7. Peserta didik kelas XI SMAN 1 Payakumbuh sebagai objek dalam penelitian ini.
8. Teristimewa untuk kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan yang begitu besar untuk kelancaran penelitian ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Peneliti telah berusaha membuat skripsi ini sebaik mungkin, namun jika masih terdapat kekeliruan dan kekhilafan, peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian Relevan	26
C. Kerangka Berpikir.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
C. Definisi Istilah.....	28
D. Populasi dan Sampel.....	29

E. Variabel dan Data	30
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	30
G. Prosedur Penelitian	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan.....	43
BAB V PENUTUP.....	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Konsep Materi Bioteknologi	21
2. Kerangka berpikir kritis analisis keterampilan berpikir kritis.....	27
3. Prosedur Penelitian.....	39
4. Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis berdasarkan Aspek Berpikir Kritis	40
5. Persentase Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Jumlah Peserta Didik	41
6. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis berdasarkan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Penilaian Harian Peserta Didik Kelas XII tentang Materi Bioteknologi di SMAN 1 Payakumbuh	5
2. Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	16
3. Populasi Peserta Didik Kelas XII MIPA SMAN 1 Payakumbuh	29
4. Kisi-Kisi Validitas Alat Evaluasi Keterampilan Berpikir Kritis.....	31
5. Hasil Validasi Isi Oleh 2 Orang Dosen	34
6. Tabel Tabulasi Silang.....	34
7. Tabel Rekap Analisis Soal	35
8. Reliabilitas Tes.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-Kisi Lembar Angket Validitas Alat Evaluasi Keterampilan Keterampilan Berpikir Kritis	59
2. Lembar Angket Validitas Instrumen Soal Berpikir Kritis untuk Validator	60
3. Lembar Hasil Angket Validitas Instrumen Soal Berpikir Kritis Pada Materi Bioteknologi	65
4. Lembar Hasil Analisis Validitas Instrumen Soal Berpikir Kritis Pada Materi Bioteknologi	74
5. Indikator Soal dan Nomor Soal Keterampilan Berpikir Kritis.....	75
6. Soal Tes dan Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis.....	76
7. Contoh Jawaban Soal Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik	86
8. Reliabilitas	96
9. Analisis Butir Soal	97
10. Rekap Penilaian Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta	98
11. Persentase Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Aspek Berpikir Kritis	102
12. Persentase Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Jumlah Peserta Didik.....	103
13. Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	104
14. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas	105
15. Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan.....	106

16. Surat Telah Selesai Melakukan Penelitian.....	107
17. Dokumentasi	108

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad 21 merupakan abad yang penuh dengan berbagai perubahan-perubahan yang terjadi dalam berbagai bidang kehidupan. Perkembangan yang menonjol pada abad ini adalah bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Ilmu pendidikan dan teknologi yang berkembang semakin pesat menuntut peserta didik untuk beradaptasi dengan perkembangan tersebut. Agar tidak tertinggal oleh perkembangan zaman yang begitu cepat dibutuhkan keterampilan abad 21.

Berbagai tuntutan keterampilan harus dikuasai oleh seseorang pada abad ke-21. Melalui pendidikan diharapkan mampu mempersiapkan peserta didik untuk dapat menguasai berbagai keterampilan sehingga terwujud sumber daya manusia yang berkualitas. Keterampilan yang diperlukan di abad ke-21 disebut juga dengan “*The 4C*”, *US-based Partnership for 21st Century Skills* mengidentifikasi keterampilan tersebut menjadi keterampilan komunikasi (*Communication*), keterampilan kolaborasi (*collaboration*), keterampilan berpikir kreatif (*creativity*), dan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*) (Partnership for 21st Century, 2011). Salah satu kemampuan berpikir kompleks yang dibutuhkan peserta didik adalah keterampilan berpikir kritis.

Dengan berpikir kritis maka seseorang mampu menganalisis sebuah ide atau gagasan untuk mendapatkan keputusan yang relevan, menganalisis sebuah permasalahan, sampai dengan membuat sebuah keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan. Keterampilan berpikir kritis meliputi proses berpikir

yang terarah dan jelas dengan tidak mudah percaya, berusaha menemukan permasalahan yang terjadi, mengidentifikasi, dan pengambilan keputusan (Syahrul, 2021). Seseorang yang berpikir kritis memiliki pemikiran yang lebih logis, rasional, cermat, detail sesuai dengan fokus permasalahan (Arizona, 2019). Keterampilan berpikir kritis sangat penting dimiliki, karena dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang benar (Dores, 2020).

Berpikir kritis menjadi bekal bagi peserta didik dalam mempersiapkan perubahan zaman. Berpikir kritis adalah kemampuan dasar bagi kehidupan dan sangat efektif di dalam semua aspek kehidupan, keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran (Zubaidah, 2010). Pembelajaran yang bisa meningkatkan keterampilan berpikir kritis harus mengandung beberapa proses, seperti adanya penguasaan materi yang baik, internalisasi dan pemberian materi pada kasus-kasus yang berbeda (Lapuz, et al., 2020).

Peserta didik yang berpikir kritis akan mampu menyelesaikan sebuah masalah secara efektif yang dapat dilihat dari menyimpulkan apa yang diketahuinya. Kegunaan dari keterampilan berpikir kritis adalah untuk mencermati pendapat orang lain yang sama ataupun berbeda, dari pendapat tersebut bisa dinilai dan memutuskan pendapat yang paling mengarah pada fakta yang ada sehingga peserta didik tidak ragu dalam membuat dan mengambil keputusan (Zubaidah dkk., 2015). Keterampilan berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh peserta didik, adapun manfaat dari keterampilan

berpikir kritis yaitu dapat membantu peserta didik dalam hal (1) menanggapi secara kritis esai atau fakta yang disajikan dalam buku, koran, atau situs web (2) menilai kualitas sebuah penjelasan atau ceramah (3) membangun argumen (4) menulis esai untuk tugas sekolah, dan (5) berpartisipasi dalam kelas (Brownee, 2015).

Melalui tes yang menggunakan instrumen keterampilan berpikir kritis guru dapat mengetahui sejauh mana keberhasilannya dalam mengajarkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Keputusan yang diambil oleh peserta didik berdasarkan karakteristik pemikir kritis dapat digunakan oleh guru sebagai indikator dalam melakukan penilaian terhadap tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik, keterampilan berpikir kritis peserta didik diukur menggunakan instrumen penilaian, pengembangan instrumen penilaian harus selaras dengan definisi berpikir kritis yang digunakan (Ennis, 2001). Didalam instrumen penilaian berpikir kritis harus memperlihatkan apa saja yang dinilai dengan jelas. Instrumen penilaian berpikir kritis bisa dalam bentuk tes pilihan ganda, tes essay, maupun tes untuk kerja (Zubaidah dkk., 2015).

Keterampilan berpikir siswa perlu dinilai, penilaian ini sangat penting dilakukan karena dapat menjadi tolak ukur bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mengasah keterampilan berpikir kritis peserta didik. Ada beberapa hal yang menyebabkan pentingnya penilaian berpikir kritis (1) mampu mendiagnosis tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik; (2) memberikan *feedback* pada peserta didik terhadap keterampilan berpikir kritis yang dimilikinya; (3) dapat memberikan motivasi

kepada peserta didik untuk menjadi pemikir kritis yang lebih baik; (4) sebagai sumber informasi kepada guru mengenai keterampilan berpikir kritis peserta didik; (5) dapat melakukan penelitian mengenai berpikir kritis (Hidayat dkk., 2016).

Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan peserta didik dalam proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran biologi. Pada pembelajaran biologi sangat diperlukan kemampuan berpikir kritis agar peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dalam melakukan suatu percobaan (Hamdani, 2019). Pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang kompleks, karena biologi tidak hanya terdapat pengetahuan yang berupa fakta, konsep, dan prinsip saja namun juga merupakan suatu proses penemuan.

Materi bioteknologi merupakan bagian dari kurikulum pendidikan biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) yang diajarkan pada kelas XII. Bioteknologi merupakan sebuah materi ilmu yang bersifat multidisipliner, lebih banyak bersifat aplikatif sehingga membutuhkan penguasaan konsep dasar yang cukup, serta berkembang sangat pesat dengan peningkatan taraf hidup manusia (Purwianingsih, 2009). Materi bioteknologi membutuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam belajar dan menganalisis permasalahan yang ada serta dapat mengatasi permasalahan tersebut. Peserta didik diharapkan dapat mencari dan menemukan konsep-konsep dalam bioteknologi serta dapat menyelesaikan permasalahan yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang penulis lakukan pada tanggal 21 Januari 2022 dengan dua orang guru Biologi yang mengajar di kelas XII SMAN 1 Payakumbuh, yaitu bapak Drs. Yasri dan Ibu Oria Lasmana, M.Pd. didapatkan informasi bahwa pada proses pembelajaran Biologi khususnya materi bioteknologi di SMAN 1 Payakumbuh sudah melibatkan keterampilan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *discovery learning*, dimana salah satu tujuan dari model pembelajaran ini adalah meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Namun proses pembelajaran yang terjadi belum terlaksana secara optimal, didapati bahwa peserta didik belum sepenuhnya memiliki keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan data dari guru bidang studi menunjukkan bahwa 55,55% hasil belajar pengetahuan peserta didik masih rendah. Hal ini dilihat dari hasil penilaian harian tentang materi bioteknologi kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tahun ajaran 2021/2022 yang menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih dibawah kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan yaitu 79. Rata-rata persentase ketuntasan hasil belajar tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Penilaian Harian Peserta Didik Kelas XII tentang Materi Bioteknologi di SMAN 1 Payakumbuh

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik (%)		KKM
		<KKM	>KKM	
1	XII MIPA 1	52,78	47,22	79
2	XII MIPA 2	47,22	52,78	
3	XII MIPA 3	55,56	44,44	
4	XII MIPA 4	52,78	47,22	
5	XII MIPA 5	44,44	55,56	
6	XII MIPA 6	58,33	41,67	

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik (%)		KKM
		<KKM	>KKM	
7	XII MIPA 7	61,11	38,89	
8	XII MIPA 8	72,22	27,78	
	Rata-rata	55,55%	44,45%	

Sumber : (Guru Mata Pelajaran Biologi)

Keterampilan berpikir kritis peserta didik harus dikembangkan dan ditingkatkan melalui proses pembelajaran, dengan berpikir kritis peserta didik mampu mengembangkan pola pikir untuk mengatasi sebuah permasalahan yang sedang dihadapinya (Yerimadesi, 2014). Guru di SMAN 1 Payakumbuh sudah melibatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran, namun alat ukur yang digunakan oleh guru belum sah secara logis maupun empiris berdasarkan aspek keterampilan berpikir kritis, guru juga belum melihat efek keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan instrumen dan aspek berpikir kritis yang benar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, bahwa perlu diketahui sejauh mana tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik dari proses pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian tentang “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tentang Materi Bioteknologi” melalui instrumen tes keterampilan berpikir kritis yang berfokus pada aspek berpikir kritis menurut Ennis (2011) sebagai data keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMAN 1 Payakumbuh.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menekankan keterampilan berpikir kritis di SMAN 1 Payakumbuh belum terlaksana secara optimal.
2. Belum diketahui tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi khususnya pada materi bioteknologi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penulis membatasi masalah: belum diketahui tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tentang materi bioteknologi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah ini adalah bagaimana tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 tentang materi bioteknologi?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII SMAN 1 Payakumbuh tentang materi bioteknologi.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Bagi guru Biologi dapat menjadi tolak ukur dalam melakukan pembelajaran yang menekankan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

2. Bagi peserta didik dapat menjadi motivasi untuk menjadi pemikir kritis yang lebih baik.
3. Bagi peneliti lain dapat menjadikan penelitian ini sebagai masukan untuk melakukan penelitian mengenai keterampilan berpikir kritis.
4. Bagi penulis dapat menjadi sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan dan sebagai sarana untuk melakukan latihan menulis dan melakukan penelitian.