

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN  
KOMUNIKASI SISWA KELAS XI PADA MATERI  
SISTEM EKSRESI DI SMA NEGERI 2  
KOTA PAYAKUMBUH**

**SKRIPSI**



**ANNISA AULIA ROSA PUTRI  
NIM.18031095**

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

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN  
KOMUNIKASI SISWA KELAS XI PADA MATERI  
SISTEM EKSRESI DI SMA NEGERI 2  
KOTA PAYAKUMBUH**

SKRIPSI

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



Oleh:  
**ANNISA AULIA ROSA PUTRI**  
**NIM.18031095**

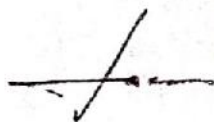
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
DEPARTEMEN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Keterampilan Berpikir Kritis dan Komunikasi  
Siswa Kelas XI pada Materi Sistem Ekskresi di SMA  
Negeri 2 Kota Payakumbuh  
Nama : Annisa Aulia Rosa Putri  
NIM : 18031095  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Departemen : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 12 Agustus 2022

Mengetahui  
Ketua Departemen Biologi



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

Disetujui oleh:  
Pembimbing



Rahmawati D., M.Pd.  
NIP. 19860706 200812 2 002

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Annisa Aulia Rosa Putri  
NIM : 18031095  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Departemen : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN  
KOMUNIKASI SISWA KELAS XI PADA MATERI  
SISTEM EKSKRESI DI SMA NEGERI 2  
KOTA PAYAKUMBUH**

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

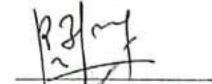
Padang, 12 Agustus 2022

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Rahmadhani Fitri, M.Pd.



Anggota : Dr. Zulyusri, M.P.



Anggota : Yosi Laila Rahmi, M.Pd.



## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Aulia Rosa Putri  
NIM/TM : 18031095/2018  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI pada Materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh” adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan 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 tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

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

Padang, 12 Agustus 2022

Diketahui oleh,  
Ketua Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed  
NIP. 19750815 200604 2 002

Saya yang menyatakan,



Annisa Aulia Rosa Putri  
NIM. 18031095

## ABSTRAK

### **Annisa Aulia Rosa Putri : Analisis Keterampilan Berpikir Kritis dan Komunikasi Siswa XI pada Materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh**

Keterampilan berpikir kritis dan komunikasi merupakan keterampilan yang harus dimiliki siswa. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh, guru sudah melatih keterampilan berpikir kritis dan komunikasi dalam proses pembelajaran, namun guru belum melakukan pengukuran keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa. Keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa sangat penting untuk diketahui guru, agar guru nantinya bisa menerapkan strategi pembelajaran yang tepat untuk siswa. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa kelas XI pada materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh. Sampel penelitian adalah 74 siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh yang diambil secara acak dari kelas XI MIPA 2 – XI MIPA 8. Teknik pengambilan sampel dengan *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar soal dalam bentuk esai yang telah valid. Teknik analisis data dengan menggunakan teknik deskriptif kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI berada pada kategori rendah sekali dengan rerata 20,00% dan keterampilan komunikasi berada pada kategori rendah sekali dengan rerata 19,48%. Hasil penelitian juga menyatakan rerata persentase dari hasil nilai tiap indikator keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 56,09% pada kategori sedang dan rerata persentase dari hasil nilai tiap indikator keterampilan komunikasi siswa sebesar 66,65% pada kategori tinggi. Adanya hasil ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keterampilan berpikir kritis dan komunikasi sehingga guru bisa menerapkan strategi dan model pembelajaran yang tepat dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa.

**Kata Kunci:** Keterampilan berpikir kritis, Keterampilan komunikasi.

## **ABSTRACT**

**Annisa Aulia Rosa Putri : Analysis of Critical Thinking and Communication Skills of Class XI Students on Excretion System Material at SMA Negeri 2 Payakumbuh**

*Critical thinking and communication skills are skills that must be possessed by students. From the results of observations made at SMA Negeri 2 Payakumbuh, teachers have trained critical thinking and communication in the learning process, but teachers have not measured student's critical thinking and communication skills. Student's critical thinking and communication skills are very important for teachers to know so that teachers can later apply appropriate learning strategies for students. The purpose of study was to determine the critical thinking and communication skills of 11th graders on the excretory system material at SMA Negeri 2 Payakumbuh.*

*This type of research is descriptive research. The research population was students of class 11 MIPA at SMA Negeri 2 Payakumbuh. The research sample was 74 students of class 11 MIPA at SMA Negeri 2 Payakumbuh which were taken randomly from grade 11 MIPA 2 – 11 MIPA 8. The sampling technique was simple random sampling. The instrument used is a question sheet in the form of a valid essay. Data analysis techniques using quantitative descriptive techniques.*

*Based on the results of the study, it can be concluded that the critical thinking skills of grade 11 students are in the very low category with an average of 20,00% and communication skills are in the very low category with an average of 19,48%. Research result too states the average percentage of the results for each indicator of students critical thinking skills amounting to 56,09% in the medium category and the average percentage of the value results for each indicator students communication skills were 66,65% in the high category. These result are expected to provide information about critical thinking and communication skills so that teachers can apply appropriate learning strategies and models in developing student's critical thinking and communication skills.*

**Keywords:** *Critical thinking skills, Communication skills.*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah* *rabbi'l'alamin*, segala puji bagi hanya berhak diperuntukkan kepada Allah SWT, penulis mengucapkan syukur yang tak bisa diungkapkan atas rahmat dan berkat yang telah penulis terima selama ini. Terutama pada saat penyelesaian skripsi ini yang berjudul “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis dan Komunikasi Siswa Kelas XI pada Materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh”. Shalawat dan do’a juga penulis ucapkan untuk Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia ke jalan yang lebih baik dengan risalah hidup akan amal dengan iman dan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan strata satu di Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Selama penulisan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang dialami. Namun, berkat do’a, kerja keras, dan kesungguhan hati serta dukungan dari berbagai pihak untuk penyelesaian skripsi ini, semua dapat terselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Rahmawati, D., M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi, Dosen Pembimbing Akademik (PA) dan validator yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Biologi dan penyusunan skripsi ini.



2. Ibu Rahmadhani Fitri, M.Pd., Dr. Zulyusri, M.P., dan Ibu Yosi Laila Rahmi, M.Pd., sebagai Tim penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Pimpinan Departemen Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Staf Pengajar serta Karyawan Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang yang telah memberikan bantuan dalam setiap tahapan yang penulis tempuh untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.
5. Ibu Ade Suryani, S.Pd., Ibu Dra. Hj. Isra Mirna, dan Ibu Hj. E.E Vivia Infantris, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Biologi SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh yang telah memberikan arahan dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Kepala Sekolah, Wakil kepala sekolah, Guru-guru dan Staf Tata Usaha yang telah membantu kelancaran penelitian di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh.
7. Siswa Kelas XI SMAN 2 Kota Payakumbuh Tahun Ajaran 2021/2022 yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2018 yang selama ini membantu. Khususnya teman-teman Pendidikan Biologi B 2018 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
9. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang telah membagi rasa suka cita serta berbagai pengalaman yang berharga. Akhir kata penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi banyak pihak dan khususnya bagi penulis.

Semoga bimbingan, arahan, dan masukan serta bantuan dari Bapak dan Ibu serta rekan-rekan menjadi ladang pahala dan amal kebaikan. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, 12 Agustus 2022

Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillah seiring rasa Syukur Kehadirat Allah SWT dan Shalawat beserta salam kepada Nabi Muhammad SAW, serta dengan kerendahan hati, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:*

- 1. Ibu tercinta (Upik Yulidar) dan Ayah (Roni Rosa Putra) yang senantiasa memberi do'a, semangat, motivasi, dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk kesuksesan dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini sebagai tanda bahwa perjuangan serta jerih payah Papa dan Mama tidak sia-sia.*
- 2. Saudara tersayang (Salsa Bunga Putri) dan Keluarga Besar yang tak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat untuk menyelesaikan studi dan skripsi ini.*
- 3. Rekan-rekan seperjuangan (Laila, Putri, dan Widya) dan Sahabat RNA (Rara dan Alfi), terima kasih atas semangat dan motivasi yang telah diberikan.*

*Salam,*

*Annisa Aulia Rosa Putri*

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	10
A. Hakikat Pembelajaran Biologi .....	10
B. Keterampilan Berpikir Kritis .....	11
C. Keterampilan Komunikasi .....	19
D. Materi Sistem Ekskresi .....	24
E. Keterkaitan Keterampilan Berpikir Kritis dan Komunikasi.....	27
F. Penelitian Relevan .....	30
G. Kerangka Konseptual.....	32

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Definisi Operasional .....	33
C. Populasi dan Sampel.....	34
D. Variabel dan Data Penelitian .....	36
E. Instrumen Penelitian .....	36
F. Prosedur Penelitian .....	41
G. Teknik Analisis Data.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	46
A. Hasil Penelitian .....	46
B. Pembahasan.....	49
C. Kendala Penelitian .....	58
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	60
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	62
<b>LAMPIRAN</b> .....	68

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Menurut Facione.....	14
2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Menurut Angelo.....	18
3. Kompetensi Dasar Materi Sistem Ekskresi.....	34
4. Jumlah Populasi Siswa Kelas XI SMAN 2 Kota Payakumbuh.....	34
5. Jumlah Sampel Siswa Kelas XI SMAN 2 Kota Payakumbuh.....	35
6. Kisi-kisi Instrumen Soal Keterampilan Berpikir Kritis.....	36
7. Kisi-kisi Instrumen Soal Keterampilan Komunikasi.....	37
8. Klasifikasi Indeks Reliabilitas.....	40
9. Klasifikasi Indeks Daya Pembeda.....	40
10. Klasifikasi Indeks Tingkat Kesukaran.....	41
11. Persentase Kategori Keterampilan Berpikir Kritis dan Komunikasi.....	44
12. Persentase Nilai Tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIPA SMAN 2 Kota Payakumbuh...	46
13. Persentase Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIPA SMAN 2 Kota Payakumbuh.....	46
14. Persentase Nilai Tiap Indikator Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas XI MIPA SMAN 2 Kota Payakumbuh.....	47
15. Persentase Nilai Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas XI MIPA SMAN 2 Kota Payakumbuh.....	47

## DAFTAR GAMBAR

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.	Bagan Sistem Ekskresi Manusia.....	26
2.	Kerangka Konseptual.....	32
3.	Prosedur Penelitian.....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.	Pedoman Wawancara Penelitian Guru.....	68
2.	Pedoman Wawancara Penelitian Siswa.....	71
3.	Kisi-kisi Instrumen Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis...	75
4.	Kisi-kisi Instrumen Soal Tes Keterampilan Komunikasi.....	92
5.	Instrumen Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	111
6.	Instrumen Soal Tes Keterampilan Komunikasi.....	121
7.	Lembar Validasi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	130
8.	Lembar Validasi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Komunikasi.....	132
9.	Output Uji Coba Soal Berpikir Kritis Anates.....	134
10.	Output Uji Coba Soal Berpikir Komunikasi Anates.....	138
11.	Rekapitulasi Data Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis...	142
12.	Rekapitulasi Data Hasil Tes Keterampilan Komunikasi.....	146
13.	Ketercapaian Tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	149
14.	Ketercapaian Tiap Indikator Keterampilan Komunikasi Siswa.....	153
15.	Dokumentasi Lembar Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.....	157
16.	Dokumentasi Lembar Tes Keterampilan Komunikasi Siswa.....	166



17.	Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi.....	174
18.	Surat Keterangan Selesai Penelitian di SMAN 2 Kota Payakumbuh.....	175
19.	Dokumentasi Siswa Kelas XI Saat Mengisi Lembar Tes.....	176

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan dan kemajuan teknologi pada abad 21 yang pesat, mempengaruhi berbagai aspek di bidang apapun, termasuk pada bidang pendidikan. Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Tuntutan pendidikan di abad 21 saat sekarang ini mengharuskan setiap individu harus mampu memiliki keterampilan. Keterampilan ini dikenal dengan istilah keterampilan abad 21, yang memuat kumpulan keterampilan yang dibutuhkan di abad 21. Menurut *framework* milik *Partnertship for 21<sup>st</sup> Century Learning* keterampilan yang dibutuhkan di abad 21 yaitu keterampilan yang harus dimiliki tiap-tiap individu untuk mampu menghadapi masalah serta mencapai keberhasilan dalam pendidikan dan dunia kerja (Partnership 21<sup>st</sup>, 2019).

Keterampilan yang harus dimiliki siswa di abad 21 ini diantaranya yaitu keterampilan berpikir kritis dan komunikasi. Hal ini disebabkan dengan semakin majunya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, siswa harus dipersiapkan untuk menghadapi persaingan global. Seorang siswa yang mampu berpikir secara kritis dan berkomunikasi dengan baik akan mampu membuat mereka menjadi seorang individu yang unggul. Ketika seseorang menjadi individu yang unggul, ia akan mudah menghadapi dan memecah segala sesuatu persoalan yang ia hadapi.

Berkaitan dengan hal tersebut, pemerintah pada rancangan Kurikulum 2013 mengupayakan membuat perubahan kurikulum untuk menyesuaikan dengan

tuntutan di abad 21 ini. Perubahan yang dilakukan pada Kurikulum 2013 diharapkan dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir secara kritis dan berkomunikasi dengan baik dalam proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis dan komunikasi sangat memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran.

Menyinggung dua keterampilan tersebut saat ini di lapangan, keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa di Indonesia berada pada fase kategori rendah. Berdasarkan data dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dikutip dari Agnafia (2019: 46) keterampilan berpikir kritis di Indonesia masih terlihat rendah. Data tahun 2015 dengan skor 397 menduduki urutan ke-62 dengan total peserta 72 negara, sedangkan data pada tahun 2012 dengan skor 396. Data PISA terbaru pada tahun 2018 yang dirilis oleh OECD (*Organization of Economic Co-operation and Development*) menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi urutan ke-6 dari bawah dengan skor 371. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Agnafia (2019) pada keterampilan berpikir kritis siswa didapatkan masih tergolong rendah dengan persentase pencapaian setiap indikator keterampilan berpikir kritis yaitu indikator eksplanasi sebesar 72%, indikator interpretasi sebesar 63%, indikator analisis sebesar 31%, indikator regulasi diri sebesar 51%, indikator evaluasi sebesar 46% dan indikator inferensi sebesar 62%.

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Priyadi, dkk., (2018) didapatkan juga berpikir kritis siswa masih termasuk pada kategori rendah, hanya 56% siswa yang hanya mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan, hasil

penelitian menunjukkan siswa banyak mengalami kesulitan pada indikator inferensi dan evaluasi. Penelitian keterampilan komunikasi yang dilakukan oleh Zulfa & Rosyidah (2020) menunjukkan rata-rata keterampilan komunikasi siswa berada pada kategori rendah. Hasil rata-rata tersebut diperoleh dari hasil tes keterampilan komunikasi yang mencakup atas 3 indikator yaitu indikator kemampuan menyampaikan ide, gagasan, atau pendapat sebesar 73,38, indikator kemampuan menggali informasi sebesar 43,01 dan indikator kemampuan mengolah data sebesar 70,16 dari hasil tes tersebut diperoleh rerata keseluruhan mencapai 56,93. Berdasarkan pada kategori "*Qualities most lacked*" keterampilan komunikasi di Indonesia menduduki peringkat ke-8 dari 13 jenis keterampilan yang sangat paling dibutuhkan (Hamia, 2021).

Beberapa hasil penelitian di atas merupakan gambaran bahwa sangat penting keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa terus dilatih dan dikembangkan terutama dalam proses pembelajaran. Dua keterampilan ini juga menjadi sangat diperlukan dalam siswa mencapai keberhasilan dalam belajar. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Johnson (2011), siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan mampu menemukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Hal yang senada juga dinyatakan oleh Zulfa & Rosyidah (2020: 80), siswa yang memiliki keterampilan komunikasi akan membantu meningkatkan kemampuan mereka dalam mempresentasikan apa yang telah dipelajari, baik secara tulisan maupun lisan. Keterampilan berpikir kritis dan komunikasi saat ini sudah diterapkan dalam setiap mata pelajaran, termasuk pada

mata pelajaran biologi. Mata pelajaran biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap rumit oleh siswa (Seftiani, dkk., 2021: 112).

Pembelajaran biologi merupakan suatu pembelajaran yang tidak hanya menuntut siswa dalam memahami materi saja, namun juga harus mampu untuk menganalisa dan menyelesaikan suatu permasalahan serta juga mampu mengomunikasikan gagasan baik secara lisan maupun tulisan. Menurut Arifin, dkk., (2011) pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan membekali siswa dengan berbagai keterampilan tentang bagaimana mengetahui, menganalisis dan memecahkan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan biologi. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis dan komunikasi akan sangat membantu dan memudahkan mereka dalam proses pembelajaran biologi.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti pada Tanggal 9 November 2021 dengan ibu Ade Suryani, S.Pd., guru bidang studi mata pelajaran biologi kelas XI SMA Negeri 2 Payakumbuh diperoleh bahwasanya guru sudah melatih keterampilan berpikir kritis dan komunikasi pada proses pembelajaran (Lampiran 1). Guru melakukan upaya peningkatan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa dengan menerapkan metode pembelajaran yang mampu memicu siswa berpikir secara kritis dan berkomunikasi yaitu melalui metode diskusi, tanya jawab, serta mengaitkan materi pembelajaran dengan persoalan kehidupan sehari-hari dan mengajukan suatu persoalan yang bersifat kontekstual pada saat proses pembelajaran. Hal ini juga berdasarkan dari hasil observasi wawancara dengan beberapa siswa kelas XI MIPA, pada proses pembelajaran di

kelas guru melakukan diskusi atau tanya jawab dengan siswa berkaitan dengan materi yang dibahas (Lampiran 2). Siswa juga menyatakan guru juga memberikan contoh permasalahan kehidupan sehari-hari atau bersifat kontekstual yang berkaitan dengan pembahasan materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara juga dengan guru, diketahui walaupun guru sudah melatih keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa pada proses pembelajaran, namun guru belum melakukan pengukuran keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa serta guru belum pernah membuat soal tes yang disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis dan komunikasi, sehingga belum ada data mengenai keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh. Analisis mengenai keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa diperlukan untuk mengetahui seberapa jauh pembelajaran yang diterapkan dapat membangun atau meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa. Adanya data pengukuran tersebut juga dapat dijadikan sebagai tolak ukur oleh guru untuk melakukan pembelajaran yang lebih efisien (Daniati, ddk., 2018: 3).

Pengukuran keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa dilakukan pada materi sistem ekskresi. Hal ini didasarkan dari hasil observasi wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran dan beberapa siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh. Berdasarkan dari hasil wawancara dengan beberapa siswa, didapatkan bahwa konsep materi sistem ekskresi merupakan salah satu materi yang cukup sulit untuk dipahami, karena siswa harus menghafal dan memahami cakupan materi mulai dari organ-organ ekskresi, mekanisme atau

proses-proses yang terjadi dan gangguan atau kelainan pada sistem ekskresi (Lampiran 2).

Hal ini juga sesuai dengan pendapat dari Zikra, ddk., (2016: 105) bahwa konsep materi sistem ekskresi sulit dipelajari karena siswa sulit memahami konsep pada materi ekskresi terutama pada manusia. Berdasarkan dari penelitian Simorangkir, dkk., (2020) sistem ekskresi yang merupakan salah satu materi yang sulit dikuasai oleh siswa ini ditandai dengan masih banyaknya siswa yang tidak mencapai nilai KKM, terdapat sekitar 30% siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM pada materi sistem ekskresi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran menuturkan, kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari konsep materi sistem ekskresi yaitu dalam menjelaskan struktur yang dihubungkan dengan fungsi dan proses pada organ ekskresi (Lampiran 1). Guru juga menyatakan, kemampuan nalar siswa sangat dibutuhkan dalam mempelajari materi ini, karena konsep materi sistem ekskresi ini yang juga erat kaitannya dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis dan komunikasi yang baik akan memudahkan mereka dalam menjawab persoalan yang berkaitan dengan materi ekskresi. Menurut Anggiasari, dkk., (2018: 185) seorang siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan membuat siswa lebih tanggap dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat di dalam pembelajaran. Menurut Agustningsih (2019: 31) seorang siswa yang juga memiliki keterampilan komunikasi yang baik akan membantu siswa dalam proses

penyusunan pikiran yang merupakan dasar untuk memecahkan masalah dalam menemukan sebuah solusi.

Melihat pentingnya keterampilan berpikir kritis dan komunikasi bagi siswa dan analisis mengenai dua keterampilan ini, serta belum adanya data pengukuran keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa di SMA Negeri 2 Payakumbuh maka telah dilakukan penelitian mengenai analisis keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa di SMA Negeri 2 Payakumbuh terhadap pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Belum adanya pengukuran keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah dijelaskan di atas, maka fokus yang diteliti yaitu keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa kelas XI terhadap pembelajaran biologi, pada materi sistem ekskresi.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh?



2. Bagaimana keterampilan komunikasi siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh.
2. Mengetahui bagaimana keterampilan komunikasi siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi di SMA Negeri 2 Kota Payakumbuh.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain, sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan referensi untuk menambah pengetahuan tentang keterampilan berpikir kritis dan komunikasi.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi Siswa, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengukur tingkat keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa dalam memahami materi pada pembelajaran biologi yang telah diberikan.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menjadikan tolak ukur bagi guru dalam melakukan pembelajaran yang menekankan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa.
- c. Bagi Sekolah, penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan dan memperbaiki kualitas pendidikan.

- d. Bagi Peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan serta dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya dalam rangka untuk menindaklanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas.