

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KEMAMPUANBERPIKIR  
TINGKAT TINGGI PADA MATERI ARCHAEACTERIA DAN  
EUBACTERIA UNTUK PESERTA DIDIK SMA/MA KELAS X**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**FATMA YARNI  
NIM. 14031007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2018**

## ABSTRAK

Kemampuan berpikir tingkat tinggi perlu dikembangkan. Peserta didik yang berpikir tingkat tinggi tidak hanya menerima informasi yang diperoleh, namun dapat menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahannya. Terdapat 15 soal uji coba yang diberikan, rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik masih rendah yaitu 51,61. Salah satu penyebabnya adalah belum terbiasanya peserta didik dalam menjawab soal kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hasil wawancara dengan guru didapatkan bahwa guru kesulitan dalam membuat soal yang berbentuk gambar, skema dan grafik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tinggi pada materi Archaeobacteria dan Eubacteria untuk peserta didik SMA/MA Kelas X yang baik dan tingkat kesukaran soal sedang.

Penelitian ini menerapkan tiga tahapan *4-D models*, yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Subjek penelitian terdiri dari 33 orang peserta didik kelas X SMAN 1 Kubung. Data penelitian ini merupakan data primer yang terdiri dari data validitas dan data praktikalitas. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Penelitian ini menghasilkan instrumen penilaian berpikir tingkat tinggi untuk materi Archaeobacteria dan Eubacteria yang valid secara logis dan empiris serta praktis, praktis digunakan untuk guru dan peserta didik. Reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dari instrumen yang dihasilkan berturut-turut adalah tinggi, baik dan sedang. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan telah dihasilkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memiliki kriteria valid, reliabel, praktis dan memenuhi kriteria kualitas item yaitu 1) tingkat kesukaran yang sedang 2) daya pembeda yang baik.

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam untuk Nabi Muhammad SAW, manusia terbaik sepanjang zaman.

Skripsi ini berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Archaeobacteria dan Eubacteria untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat sumbangan pikiran, ide, bimbingan, dorongan serta motivasi yang sangat berarti. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada.

- a. Ibu Dr. Yuni Ahda, S.Si., M.Si. sebagai Pembimbing I yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, bimbingan dan masukan yang disampaikan dengan penuh kesabaran bagi kesempurnaan skripsi ini.
- b. Ibu Rahmawati D., M.Pd. sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, bimbingan dan masukan yang disampaikan dengan penuh kesabaran bagi kesempurnaan skripsi ini.
- c. Bapak Drs. Ardi, M.Si., ibu Irma Leilani Eka Putri, M.Si., dan Ibu Ganda Hijrah Selaras M.Pd., selaku dosen penguji pada ujian skripsi.

- d. Bapak Drs. Mades Fifendy, M. Biomed., Bapak Aristo Hardinata M.Pd., dan Bapak Dr. H. Abdurahman M.Pd., sebagai validator dalam penelitian ini yang telah memberikan saran untuk perbaikan produk.
- e. Ketua Jurusan Biologi, Sekretaris Jurusan, Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Ketua Program Studi Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan dalam setiap tahapan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.
- f. Kepala Sekolah SMAN 1 Kubung, Wakil Kepala Sekolah SMAN 1 Kubung, dan Majelis Guru SMAN 1 Kubung yang telah banyak memberi bantuan, ilmu, didikan, dan motivasi serta kesempatan untuk melaksanakan penelitian.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan bernilai ibadah di sisi Allah SWT dan mendapat balasan berlipat ganda. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun jika terdapat kesalahan-kesalahan yang masih luput dari koreksi penulis, penulis mohon maaf dan mengharapkan kritik serta saran yang konstruktif untuk kesempurnaan skripsi ini. Terakhir, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat.

Padang, April 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Spesifikasi produk.....	10
 <b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b>	
A. Kajian Teori .....	12
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Konseptual.....	28
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
1. Jenis Penelitian.....	29
2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29

3. Subjek dan Objek Penelitian .....	30
4. Data Penelitian .....	30
5. Definisi Operasional .....	30
6. Instrumen Pengumpulan Data .....	35
7. Prosedur Pengembangan .....	36
8. Teknik Analisis Data.....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
1. Hasil Penelitian .....	48
2. Pembahasan.....	66
<b>BAB V PENUTUP</b>	
1. Kesimpulan .....	74
2. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Peringkat Indonesia pada <i>PISA</i> 5 Periode Terakhir .....	5
2. Daftar Nama Validator.....	35
3. Daftar Nama Guru yang mengisi angket Praktikalitas .....	35
4. Saran Validator terhadap Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	59
5. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	63
6. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	64
7. Hasil Analisis Butir Soal Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menggunakan Anates Versi 4.0.9 .....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Pembagian Materi Archaeobacteria dan Eubacteria untuk SMA Kelas X .....	18
2. Kerangka Konseptual Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Archaeobacteria dan Eubacteria untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X .....	28
3. Prosedur Penelitian Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	42
4. Peta Konsep Materi Archaeobacteria dan Eubacteria.....	51
5. Rancangan Awal Instrumen Soal Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	53
6. Rancangan Awal Instrumen Soal Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	54
7. Cover Instrumen Penilaian Berpikir Tingkat Tinggi .....	55
8. Petunjuk Khusus Pengerjaan Instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	56
9. Tampilan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	57
10. Lembar Jawaban Peserta Didik .....	58
11. Tampilan Soal yang Tidak Muncul Sebelum Revisi .....	58
12. Tampilan Soal yang Sudah Ada Setelah Revisi .....	61
13. Tampilan Grafik yang Kurang Jelas dan Kata-Kata pada Petunjuk Soal Terdapat Kesalahan Sebelum Revisi .....	61
14. Tampilan Grafik yang Jelas dan Kata-Kata pada Petunjuk Soal Setelah Revisi .....	62
15. Tampilan <i>Option</i> yang Tidak Homogen/Tidak Setara Dengan <i>Option</i> yang Lain Sebelum Revisi .....	62
16. Tampilan Revisi <i>Option</i> yang Sudah Homogen .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Coba Instrumen Penilaian Terhadap Peserta Didik Kelas X MIA SMAN 1 Kubung.....	78
2. Soal Ulangan Harian Materi Archaeobacteria dan Eubacteria Kelas X SMAN 1 Kubung Semester Ganjil Tahun Ajaran 2016/2017 .....	89
3. Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas X IPA 2 Materi Archaeobacteria dan Eubacteria.....	91
4. Perincian KI dan KD.....	92
5. Kisi-Kisi Angket Validitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Archaeobacteria dan Eubacteria untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X .....	93
6. Angket Validitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Telah Diisi Validator .....	96
7. Analisis Hasil Data Validitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi oleh Dosen.....	105
8. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Archaeobacteria dan Eubacteria untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X .....	106
9. Angket Uji Praktikalitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Telah Diisi oleh Guru .....	107
10. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	110
11. Daftar Hadir Peserta Penelitian .....	111
12. Lembar Jawaban Peserta Didik .....	113
13. Lembar Jawaban yang Telah Diisi oleh Peserta Didik .....	114
14. Analisis Butir Soal (Validitas Empiris, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda) .....	115
15. Pengolahan Data Menggunakan ANATES Versi 4.0.9 .....	117

16. Tindak Lanjut Terhadap Instrumen Penilaian Berpikir Tingkat Tinggi Ditinjau dari Validitas Empiris .....	118
17. Dokumentasi Penelitian .....	120
18. Surat Izin Penelitian dari Fakultas MIPA UNP .....	123
19. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat .....	123
20. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Pihak Sekolah ....	124

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang termasuk dalam kebutuhan hidup yang mendasar saat ini, karena pendidikan adalah bagian dari tolak ukur tingkat kesejahteraan manusia. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan tujuan dari pendidikan itu sendiri adalah peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi yang ada pada dirinya untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak yang mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No.20 tahun 2003 Pasal 1). Agar tercapainya tujuan pendidikan tersebut tentu tidak terlepas dari kurikulum pendidikan.

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggara kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. (Kurniasih, 2014: 3). Dalam rangka mewujudkan pendidikan yang lebih baik, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melakukan pembaharuan dan inovasi 'dalam bidang pendidikan yaitu melalui Kurikulum 2013. Kunandar (2015:16) menyatakan bahwa “kurikulum bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia”.

Kurikulum 2013 menghendaki peserta didik tidak hanya mampu menyelesaikan soal-soal tes rutin dengan menggunakan hafalan yang baku, tetapi juga mampu bernalar tinggi untuk memecahkan masalah non-rutin yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Kurniawati (2013: 56) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran hendaknya meliputi keterampilan rutin dan non-rutin yang melibatkan pemecahan masalah dan penalaran. Berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah terdapat beberapa kompetensi yang terkait dengan penguasaan keterampilan berpikir kritis yaitu bahwa lulusan harus dapat a) membangun, menerapkan informasi tentang lingkungan sekitar secara logis, kritis dan kreatif, b) menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif, c) kemampuan menunjukkan rasa keingintahuan yang tinggi dan menyadari potensinya, d) menunjukkan kemampuan memecahkan masalah.

Menurut Fadhillah, (2014: 5) Kurikulum 2013 menekankan pada peningkatan dan keseimbangan *soft skill* dan *hard skill* yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Hal ini sependapat dengan Sunarti, (2014: 5) yang menyatakan bahwa Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran.

Pembelajaran merupakan aktivitas yang paling utama. Pembelajaran merupakan hal membelajarkan yang artinya mengacu kesegala daya upaya untuk membuat seseorang belajar, bagaimana menghasilkan terjadinya peristiwa belajar

di dalam diri orang tersebut. Setiap proses pembelajaran, keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik (Lufri, 2007: 9).

Berbicara tentang bagaimana proses pembelajaran, Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa ada tiga unsur utama yang dapat mempengaruhinya yaitu pertama siswa yang sedang belajar, kedua guru memfasilitasi siswa yang sedang belajar, serta yang terakhir kurikulum (materi) yang menjadi objek belajar. Pembelajaran merupakan aktivitas yang menentukan berhasil atau tidaknya peserta didik mencapai tujuan belajar yang diharapkan. Pembelajaran berarti segala upaya yang dilakukan untuk membuat peserta didik belajar, sehingga terjadi perubahan tingkah laku dan pemerolehan informasi pada peserta didik tersebut. Pada umumnya hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga aspek yaitu ranah afektif, kognitif dan psikomotor. dalam mengetahui hasil belajar peserta didik pada ketiga aspek tersebut, perlu dilakukan penilaian.

Kemendikbud (2013: 123) menyatakan penilaian adalah proses mengumpulkan informasi atau bukti melalui pengukuran, menafsirkan, mendeskripsikan, dan menginterpretasi bukti-bukti hasil pengukuran. Menurut Arifin (2012: 4), untuk membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu diperlukan proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik. Keputusan yang dimaksud adalah keputusan tentang peserta didik, seperti nilai yang akan diberikan kepada peserta didik, kenaikan kelas dan kelulusan. Instrumen penilaian yang paling sering digunakan dalam menilai hasil

belajar pada ranah kognitif adalah tes tertulis. Tes tertulis merupakan salah satu instrumen yang dapat melatih kemampuan peserta didik untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi. Pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran telah ditekankan dalam Kurikulum 2013 yang dikembangkan oleh pemerintah beberapa tahun terakhir.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) berarti peserta didik mampu berpikir yang tidak hanya hafalan dan menyampaikan kembali apa yang dihafalnya, melainkan kemampuan peserta didik menghubungkan, memanipulasi dan mentransformasi pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Rofiah, Aminah dan Ekawati (2013) menyatakan bahwa *Higher Order Thinking Skills* merupakan proses berpikir yang tidak hanya bertumpu pada kemampuan menghafal namun juga menyampaikan kembali informasi yang diketahui. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan dalam menghubungkan, memanipulasi dan mentransformasi pengetahuan dan pengalaman awal peserta didik untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan dan memecahkan suatu masalah pada kondisi baru.

Menurut Brookhart (2010: 5), berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill – HOTS*) berarti peserta didik mampu menghubungkan pembelajaran dengan hal-hal lain yang belum pernah diajarkan. Berpikir tingkat tinggi dapat diukur dengan menggunakan soal-soal pada tingkat C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>. Menurut Schraw *et al.* (2011: 191), berpikir tingkat tinggi identik dengan soal yang berada pada tingkat kognitif C<sub>4</sub>-C<sub>6</sub> (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta).

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang berhubungan dengan otak, meliputi pengetahuan atau intelektual. Menurut Haryati (2010: 23), ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir yang meliputi kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut peserta didik untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut. Ranah kognitif dapat diukur dengan melakukan sebuah penilaian menggunakan instrumen penilaian yang valid dan memiliki reliabilitas yang tinggi.

Beberapa studi internasional telah dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, diantaranya *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Program for International Student Assessment (PISA)*. Indonesia adalah salah satu negara yang mengikuti studi International *PISA* semenjak tahun 1999, namun capaian peserta didik Indonesia masih dikategorikan rendah dibandingkan negara lain dan tidak mengalami peningkatan yang berarti dalam 5 periode terakhir, sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Peringkat Indonesia pada *PISA* 5 Periode Terakhir.

No	Tahun	Skor Indonesia	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta
1	2003	396	38	40
2	2006	393	50	57
3	2009	385	60	65
4	2012	382	64	65
5	2015	403	64	72

Sumber : Balitbang, 2015

Hasil *PISA* sesuai dengan hasil study *TIMSS* yang diikuti Indonesia, *TIMSS* (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang diadakan oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) yang diikuti Indonesia pada tahun 2011 memperoleh nilai 406, nilai ini tidak mencapai nilai rata-rata internasional yaitu 500. Berdasarkan persentase, peserta didik Indonesia rata-rata memiliki jawaban benar pada soal penerapan dan penalaran lebih rendah dibanding dengan soal pemahaman.

Aspek pemahaman, penerapan, dan penalaran dalam ranah kemampuan kognitif yang diterapkan pada *TIMSS* dapat digunakan untuk menunjukkan profil kemampuan berpikir peserta didik. Berdasarkan hasil *PISA* dan *TIMSS*, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Indonesia masih rendah. Hal ini dapat terjadi karena dalam proses pembelajaran peserta didik yang kurang dilatih untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi (Mullis, *et al.* 2012).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru biologi di SMAN 1 Kubung, Ibu Rini Silvia S.Si. pada tanggal 6 Oktober 2017, terungkap bahwa guru belum sepenuhnya melakukan penilaian kemampuan berpikir tinggi, selama ini penilaian hanya dilakukan sampai tingkat pemahaman saja. Kendala dalam pengembangan instrumen penilaian berpikir tingkat tinggi menurut guru adalah peserta didik belum terlatih dalam menjawab soal-soal berpikir tingkat tinggi dikarenakan selama ini peserta didik hanya dituntut sampai tingkatan pemahaman saja, kemudian kendala selanjutnya guru kesulitan membuat soal dalam bentuk

gambar, skema dan grafik. Soal yang tingkatannya lebih tinggi membutuhkan penganalisisan gambar, skema, dan grafik untuk melatih tingkat berpikir peserta didik. Jadi, dapat diketahui bahwa instrumen penilaian yang dibuat oleh guru belum sepenuhnya melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Penulis juga telah melakukan uji coba 15 soal yang diambil dari soal kemampuan tingkat tinggi yang sudah valid oleh Safitri (2017) terhadap 29 peserta didik kelas X MIA 1 SMA Kubung pada tanggal 10 Oktober 2017. Hasil uji coba soal tersebut diperoleh rata-rata nilai kelas 51,61. Berdasarkan rata-rata nilai kelas yang diperoleh, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih rendah. Hal ini juga memperlihatkan peserta didik kurang melatih untuk mengerjakan soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (soal uji coba lengkap dilampirkan pada Lampiran 1. Analisis selanjutnya yang peneliti lakukan adalah terhadap soal Ulangan Harian Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018, sebagaimana terlampir pada Lampiran 2, terlihat bahwa instrumen penilaian yang digunakan hanya pada tingkatan C1-C3 saja.

Rendahnya kemampuan guru dalam membuat instrumen penilaian berpikir tingkat tinggi, karena guru kurang terlatih dalam membuat soal berpikir tingkat tinggi tersebut, sedangkan sulitnya peserta didik menjawab soal-soal bersifat tingkat tinggi, karena peserta didik kurang dilatih dalam menjawab soal-soal tingkat tinggi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dikembangkan instrumen penilaian berpikir tingkat tinggi yang dapat dijadikan pedoman oleh guru. Instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dikembangkan

pada semua materi. Pada penelitian ini, peneliti telah mengembangkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi Archaeobacteria dan Eubacteria. Materi ini merupakan salah satu materi biologi yang sangat berhubungan langsung dengan kehidupan peserta didik, selain hal itu ibu Rini Silvia S.Si. juga menyatakan bahwa materi Archaeobacteria dan Eubacteria adalah salah satu materi yang dalam pembuatan soalnya sulit bagi beliau untuk membuat tingkatan soal C4-C6, oleh sebab itu beliau hanya menggunakan instrumen soal hanya sampai pada tingkatan C1-C3 saja saat melakukan ulangan harian. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dijabarkan maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Archaeobacteria dan Eubacteria untuk Peserta Didik SMA Kelas X”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan pada proses pembelajaran biologi di SMAN 1 Kubung kelas X yaitu.

1. Soal yang dibuat oleh guru masih berada pada tingkatan C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>.
2. Peserta didik belum terlatih dalam menyelesaikan soal-soal berpikir tingkat tinggi.
3. Guru kesulitan dalam membuat soal berpikir tingkat tinggi dalam bentuk skema, gambar, dan grafik
4. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih rendah

5. Belum tersedia instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi disekolah pada materi Archaeobacteria dan Eubacteria

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti membatasi permasalahan pada penelitian ini yaitu belum tersedia instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi di sekolah dan peneliti membatasi masalah pada materi Archaeobacteria dan Eubacteria untuk peserta didik SMA kelas X.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana validitas, praktikalitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk SMA kelas X pada Archaeobacteria dan Eubacteria yang dikembangkan”.

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi Archaeobacteria dan Eubacteria yang valid, praktis, reliabel, tingkat kesukaran yang sedang, dan daya pembeda yang baik.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pihak-pihak sebagai berikut.

1. Bagi guru, dapat menggunakan instrumen penilaian ini dalam proses pembelajaran biologi sehingga peserta didik terbiasa menjawab soal yang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta menjadi bank soal yang berkualitas untuk materi Archaeobacteria dan Eubacteria.
2. Bagi peneliti lain, sebagai informasi dan sumber rujukan yang dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya yang relevan.
3. Bagi peserta didik hendaknya dapat mengenal dan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

### **G. Spesifikasi Produk**

Produk yang dihasilkan adalah instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi Archaeobacteria dan Eubacteria yang sesuai dengan kriteria soal yaitu valid, praktis, reliabel, tingkat kesukaran sedang dan daya pembeda baik. Instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dibuat adalah tes tertulis berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) dengan 5 buah pilihan jawaban, pilihan ganda sebab akibat dan pilihan ganda asosiasi.

Instrumen penilaian ini dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Office Word 2007*. Instrumen ini terdiri dari *cover*, petunjuk pengerjaan, soal kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kunci jawaban. *Cover* instrumen penilaian terdiri dari identitas Instrumen Penilaian yang meliputi judul, jenis materi, logo Universitas Negeri Padang, nama penyusun, nama pembimbing, nama validator yang telah memvalidasi. Instrumen ini juga terdapat petunjuk pengerjaan soal yang terdiri dari petunjuk umum dan khusus. Soal pada instrumen penilaian ini berjumlah 41

butir soal. Pilihan ganda biasa 28 soal, soal sebab akibat 6 soal dan soal pilihan ganda asosiasi 7 soal. Dalam melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik soal berada pada tingkatan C4-C6 (menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan).