

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KEMAMPUAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA MATERI
RUANG LINGKUP BIOLOGI UNTUK
PESERTA DIDIK SMA/MA KELAS X**

SKRIPSI

Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**TRI PUTRI WAHYUNI
14031052/2014**

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Judul : Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Ruang Lingkup Biologi untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X

Nama : Tri Putri Wahyuni

NIM : 14031052

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

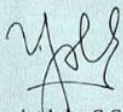
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 18 Mei 2018

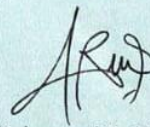
Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Yuni Ahda, S.Si., M.Si.
NIP. 19690629 199403 2 003



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

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama: Tri Putri Wahyuni

NIM : 14031052

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang
dengan judul





**Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
pada Materi Ruang Lingkup Biologi untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X**

Padang, 18 Mei 2018

Tim Penguji

- | | | |
|------------|---|----------------------------|
| 1. Ketua | : | Dr. Yuni Ahda, S.Si, M.Si |
| 2. Anggota | : | Dra. Des M, MS |
| 3. Anggota | : | Dra. Heffi Alberida, M. Si |
| 4. Anggota | : | Ganda Hijrah Selaras, M.Pd |

Tanda tangan

- | | |
|----|---|
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama : Tri Putri Wahyuni
Nim : 14031052
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul "Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Ruang Lingkup Biologi untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X" adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

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

Padang, 26 Juli 2018

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M.Si
NIP. 19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan



Tri Putri Wahyuni
NIM. 14031052

ABSTRAK

Tri Putri Wahyuni: Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Ruang Lingkup Biologi untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA

Kurikulum 2013 menuntut adanya instrumen penilaian yang melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi berada pada tingkatan kognitif C_4 - C_6 . Namun instrumen penilaian yang dibuat oleh guru pada soal ulangan harian umumnya masih berada pada tingkat kognitif C_1 - C_2 , sehingga instrumen penilaian yang dibuat oleh guru ini belum melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi ruang lingkup biologi yang valid secara logis dan empiris, praktis, reliabel dengan tingkat kesukaran sedang serta memiliki daya pembeda yang baik.

Penelitian ini menggunakan 3 tahapan pada *4-D models* yang terdiri dari *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Instrumen pengumpulan data berupa angket validitas dan uji praktikalitas. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Hasil uji validitas menunjukkan soal valid secara validitas logis dengan rata-rata nilai sebesar 3,25 dengan kriteria valid. Secara validitas empiris juga menunjukkan soal valid dengan korelasi 0,3 sampai 0,6, dan dengan nilai praktikalitas sebesar 3,81, dan reliabilitas soal tinggi yaitu 0,72, serta tingkat kesukaran soal antara 0,30 sampai dengan 0,56 dengan kriteria sedang, serta soal memiliki daya beda baik. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan telah dihasilkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi ruang lingkup biologi yang valid secara logis dan empiris, praktis, reliabel dengan tingkat kesukaran sedang serta memiliki daya pembeda yang baik.

Kata Kunci: *Hinger Order Thinking Skills* (HOTS), Instrumen, Penilaian

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada Materi Ruang Lingkup Biologi untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X “. Shalawat dan salam kepada nabi Muhammad SAW, karena beliau kita dapat merasakan nikmat Islam dalam hidup kita. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, antara lain:

1. Ibu Dr. Yuni Ahda, S.Si.,M.Si. sebagai Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Rahmawati D, M.Pd. sebagai Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Heffi Alberida, M.Si, Ibu Dra. Des, M.Si, dan Ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun bagi penulis.
4. Bapak Drs. Ardi, M.Si., Bapak Arif Muttaqin M.Pd, dan Bapak Prof. Dr. Harris Effendi Thahar, M.Pd sebagai validator yang telah memberikan

kritikan dan saran pada instrumen penilaian.

5. Pimpinan dan seluruh Dosen beserta karyawan/wati Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kepala Sekolah dan Majelis Guru, serta karyawan/wati SMAN 5 Padang yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapat balasan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Penulis telah berusaha menghasilkan karya ini sebaik mungkin, maka jika masih terdapat kekeliruan yang luput dari koreksi penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaannya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
G. Definisi Operasional	8
H. Spesifikasi produk.....	9
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori	11
1. Instrumen Penelitian	11
2. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	16
3. Materi	18
4. Kualitas hasil pengembangan instrumen penilaian berdasarkan validitas, praktikalitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan kualitas option	18
B. Penelitian Relevan	25

C. Kerangka Konseptual.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	28
D. Data Penelitian.....	28
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	29
F. Prosedur Pengembangan.....	30
G. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	41
B. Pembahasan.....	57
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Nama Validator	29
2. Daftar Nama Guru Yang Mengisi Angket Uji Praktikalitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	29
3. Saran Validator Terhadap Instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	52
4. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	55
5. Hasil Uji Praktikalitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	55
6. Hasil Analisis Butir Soal	57
7. Rekap Tindak Lanjut Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Materi Ruang Lingkup Biologi	18
2. Kerangka Konseptual Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingka Tinggi pada Materi Ruang Lingkup Biologi untuk SMA/MA Kelas X	27
3. Prosedur Penelitian Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	36
4. Rancangan Awal Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	46
5. Tampilan Soal Pilihan Ganda Biasa Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	47
6. Tampilan Soal Pilihan Ganda Sebab Akibat Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	48
7. Tampilan Soal Pilihan Ganda Asosiasi Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	48
8. Kunci Jawaban Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	49
9. Sampul Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	50
10. Petunjuk Pengerjaan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	51
11. Pernyataan pada Soal yang Dikoreksi oleh Validator	53
12. Pernyataan Soal yang telah Direvisi	53
13. Rumusan Indikator dan Tingkat Kognitif Soal yang Dikoreksi oleh Validator	54
14. Rumusan Indikator dan Tingkat Kognitif Soal yang telah Direvisi	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Soal Ulangan Harian Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X SMAN 5 Padang Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018.....	72
2. Rekap Wawancara Guru SMAN 5 Padang Terhadap Instrumen Evaluasi yang Digunakan di sekolah	75
3. Angket Observasi Respon Peserta Didik Dalam Pembelajaran Biologi...	77
4. Soal Uji Coba Terhadap Peserta Didik Kelas X SMAN 5 Padang.....	78
5. Lembar Jawaban Peserta Didik Kelas X SMAN 5 Padang dalam Uji Coba Soal.....	87
6. Perincian KI dan KD.....	88
7. Angket Validitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang telah Diisi Validator	89
8. Analisis Hasil Data Validitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi oleh Dosen	99
9. Angket Praktikalitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Ruang Lingkup Biologi yang telah Diisi oleh Guru .	100
10. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	103
11. Lembar Jawaban yang Telah Diisi oleh Peserta Didik	104
12. Analisis Butir Soal (Validitas Empiris, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda)	105
13. Pengolahan Data Menggunakan ANATES Versi 4.0.9	107
14. Tindak lanjut terhadap Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	108
15. Dokumentasi Penelitian	109
16. Surat Izin Penelitian dari Fakultas MIPA UNP	111
17. Surat Izin dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat	112
18. Surat telah Selesai Penelitian dari SMAN 5 Padang	113

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sistem pendidikan nasional pada abad ke-21 ini menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam mempersiapkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang mampu bersaing di era global. Upaya yang tepat untuk menyiapkan SDM yang berkualitas dan bermutu tinggi adalah pendidikan (Al-Tabany, 2014: 5). Dalam upaya menciptakan sumber daya yang berkualitas, maka diperlukan pendidikan yang berkualitas pula. Pada tahun 2013 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah mengembangkan kurikulum baru, yang merupakan koreksi dan penyempurnaan dari KTSP yang kemudian dikenal dengan kurikulum 2013.

Permendikbud No. 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah pada Lampiran I menyatakan bahwa salah satu dasar penyempurnaan kurikulum adalah adanya tantangan internal dan eksternal. Tantangan eksternal antara lain terkait dengan arus globalisasi dan berbagai isu yang terkait dengan masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif, budaya, dan perkembangan pendidikan di tingkat internasional.

Kurikulum 2013 diharapkan mampu mengembangkan potensi peserta didik untuk menghadapi tantangan di masa mendatang. Fadlillah (2014: 16) mengatakan bahwa kurikulum 2013 adalah sebuah kurikulum yang dikembangkan

untuk meningkatkan dan menyeimbangkan kemampuan *soft skill* dan *hard skill* yang berupa sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kurikulum 2013 menurut Kunandar (2015:16) bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Kurikulum 2013 lebih menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah (Kunandar, 2015: 16). Suatu pengetahuan tidak dapat dipindahkan secara langsung dari guru ke siswa. Agar siswa dapat benar-benar memahami dan dapat menerapkan apa yang telah diketahuinya, siswa harus dilatih untuk bekerja memecahkan suatu permasalahan, menemukan segala sesuatu untuk dirinya sendiri, dan berusaha keras mewujudkan ide-idenya yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran haruslah berlangsung sesuai dengan tujuan belajar, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, supaya hasil belajar peserta didik meningkat sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Alizamar (2016: 3) pembelajaran merupakan interaksi yang terjadi dalam suasana interaksi edukatif, yaitu interaksi yang sadar tujuan, artinya interaksi yang telah direncanakan untuk suatu tujuan belajar yang telah dirumuskan pada satuan pengajaran.

Keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat diukur dengan melakukan penilaian hasil belajar. Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015, menyatakan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik adalah proses pengumpulan informasi/data

tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam aspek sikap, aspek pengetahuan, dan aspek keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis untuk memantau proses, kemajuan belajar, dan perbaikan hasil belajar melalui penugasan dan evaluasi hasil belajar. Hal ini sesuai dengan Altabany (2014: 13) yang mengatakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dapat dilakukan dengan menggunakan penilaian yang komprehensif, baik dari segi proses maupun produk dari semua aspek pembelajaran, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

Ranah kognitif berhubungan erat dengan kemampuan berpikir peserta didik. Menurut Sudijono (2012: 49), ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak) yang meliputi ingatan atau pengetahuan dan kemampuan intelektual. Penilaian hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif, membutuhkan instrumen penilaian yang valid, praktis, reliabel, tingkat kesukaran sedang, dan daya pembeda yang baik. Instrumen penilaian yang sering digunakan adalah tes tertulis. Rofiah, Aminah, dan Ekawati (2013: 18), mengatakan bahwa instrumen penilaian berupa tes tertulis selain dapat digunakan untuk mengetahui profil kemampuan peserta didik, juga dapat digunakan sebagai sarana melatih kemampuan peserta didik untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi.

Studi internasional yang mengukur kemampuan kognitif siswa yaitu TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) dan *Program for International Student Assessment* (PISA). Hasil PISA 2015 untuk aspek literasi sains Indonesia berada di peringkat 62 dari 70 negara (OECD, 2015). Hal ini

menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Indonesia masih rendah, karena dalam proses pembelajaran peserta didik kurang dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kunandar (2015: 22) mengatakan bahwa pembelajaran disekolah masih berorientasi pada penguasaan materi untuk persiapan menghadapi ujian nasional.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi artinya peserta didik mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka kembangkan selama belajar pada konteks yang belum terpikirkan sebelumnya oleh peserta didik, namun konsep tersebut sudah diajarkan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill–HOTS*) menuntut peserta didik untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki oleh peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan serta memecahkan masalah dengan situasi yang baru. Rofiah, dkk (2013: 18) mengatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang tidak hanya sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui.

Oleh karena itu, guru diharapkan mampu mengembangkan penilaian yang dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, sehingga peserta didik dapat bersaing di era globalisasi ini. Hal ini sesuai dengan pendapat Iskandar dan Senam (2015: 70) mengatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dipengaruhi oleh pembelajaran. Untuk itu guru diharapkan dapat menerapkan pembelajaran berbasis *HOTS* yang mengedepankan unsur C4, C5, dan C6. Penerapan pembelajaran berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi

dapat dilakukan dengan membuat instrumen penilaian yang menuntut peserta didik untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Hal ini sesuai dengan pendapat King dan Faranak (2006: 78) mengatakan bahwa menulis item tes untuk mengevaluasi kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah sebuah sumber yang penting untuk guru yang ingin membangun dan mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMAN 5 Padang Ibu Yetri Yanova, S.Pd, M.Si pada tanggal 11 Juli 2017, mengatakan bahwa guru belum melakukan penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi, melainkan hanya penilaian kemampuan berpikir tingkat rendah yang terdiri dari tingkatan kognitif pengetahuan, pemahaman, dan penerapan. Hal ini terlihat dari hasil analisis soal Ulangan Harian Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018 yang terdiri dari tingkatan kognitif mengetahui (C1) dengan persentase 28,60%, dan tingkatan kognitif memahami (C2) dengan presentase 71,43 %.

Hal ini terjadi karena guru mengalami kesulitan dalam membuat instrumen penilaian berpikir tingkat tinggi yang menggunakan tingkatan kognitif analisis, evaluasi, dan mencipta, yang identik dengan soal yang menggunakan gambar, grafik, tabel, wacana, dan gambar. Guru juga mengatakan belum bisa membuat soal berpikir tingkat tinggi, serta belum tersedianya pedoman untuk membuat instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi di sekolah. Oleh karena itu, perlu dikembangkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dijadikan pedoman oleh guru.

Selain dengan wawancara, observasi juga dilakukan dengan penyebaran angket pada peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 5 Padang, pada tanggal 13 Mei 2017. Dari hasil penyebaran angket didapatkan hasil bahwa soal yang dikerjakan peserta didik masih bersifat hafalan, sehingga dalam persiapan ujian siswa menghafal materi. Siswa juga mengatakan bahwa stimulus soal yang biasa dikerjakan hanya menggunakan gambar. Padahal, terdapat berbagai variasi stimulus soal yang dapat mengasah kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta seperti grafik, skema, dan narasi, dan wacana.

Berdasarkan uji coba beberapa soal kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diambil dari soal Safitri (2017) materi virus, pada tanggal 10 Oktober 2017 terhadap peserta didik SMAN 5 Padang kelas X MIPA 2 dan X MIPA 5, didapatkan rata-rata nilai kelas secara berturut-turut yaitu 44,29 dan 45,01. Berdasarkan data tersebut, kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini terjadi karena guru belum melatih peserta didik untuk mengerjakan soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (soal uji coba lengkap dilampirkan pada Lampiran 3).

Instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dibuat pada semua materi pelajaran. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi ruang lingkup biologi. Materi ruang lingkup biologi menuntut siswa untuk menjelaskan tentang ruang lingkup biologi berdasarkan permasalahan pada berbagai objek biologi dan tingkat organisasi kehidupan, metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini dapat

dikembangkan untuk membuat soal berpikir tingkat tinggi. Untuk itu peneliti telah melakukan penelitian mengenai pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi ruang lingkup biologi untuk peserta didik SMA/MA kelas X.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih rendah
2. Soal yang dibuat oleh guru masih berada pada tingkatan C_1 sampai C_2 .
3. Terdapat kendala bagi guru dalam mengembangkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk peserta didik.
4. Belum tersedia instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi ruang lingkup biologi di sekolah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah belum tersedianya instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi ruang lingkup biologi untuk peserta didik SMA/MA Kelas X.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk peserta didik SMA/MA kelas X pada materi ruang lingkup biologi yang valid, reliabel, praktis tingkat kesukaran sedang, dan daya pembeda yang baik?

E. Tujuan Penelitian

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

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pihak-pihak berikut.

1. Bagi peneliti, sebagai penambah wawasan, pengalaman, dan bekal pengetahuan dalam mengaplikasikan pengetahuan untuk mempersiapkan diri menjadi guru yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. 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 ruang lingkup biologi.
3. Bagi peneliti lain, sebagai informasi dan sumber rujukan yang dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya yang relevan.

G. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional pada penelitian ini adalah instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi ruang lingkup biologi. Instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada penelitian ini adalah soal yang mengukur aspek pengetahuan peserta didik tentang materi ruang lingkup biologi pada tingkatan kognitif C4, C5, dan C6. Instrumen penilaian kemampuan berpikir

tingkat tinggi memiliki beberapa indikator, yaitu menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan menciptakan (*creating*).

Menganalisis (C4) dalam penelitian ini maksudnya adalah peserta didik mampu menggunakan informasi yang diterima dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, serta dengan menganalisis peserta didik juga mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit, serta mampu mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan. Mengevaluasi (C5) dalam penelitian ini berarti peserta mampu memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya, serta dengan mengevaluasi peserta didik mampu membuat hipotesis, mengkritik, dan melakukan pengujian, serta menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Mencipta (C6) maksudnya adalah peserta didik mampu membuat sendiri generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu, merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah, mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

H. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan adalah instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi ruang lingkup biologi yang sesuai dengan kriteria soal yaitu valid, praktis, reliabel, tingkat kesukaran sedang dan daya pembeda yang baik. Instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi dibuat adalah tes

tertulis berbentuk pilihan ganda biasa, pilihan ganda sebab akibat, dan pilihan ganda asosiasi dengan lima alternatif jawaban yang berjumlah 32 butir soal.

Instrumen penilaian yang dibuat berada pada tingkat kognitif menganalisis (C4) sebanyak 79%, mengevaluasi (C5) sebanyak 9%, dan mencipta (C6) sebanyak 16%. Instrumen penilaian menggunakan stimulus berupa tabel, gambar, grafik, diagram, dan wacana. Instrumen penilaian ini juga dilengkapi dengan *cover*, petunjuk pengerjaan soal dan kunci jawaban. *Cover* instrumen penilaian terdiri dari identitas instrumen penilaian yang meliputi judul, logo Universitas Negeri Padang, logo Tut Wuri Handayani, logo Kurikulum 2013, nama penyusun, nama pembimbing, dan nama validator.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi yang valid, sangat praktis, memiliki tingkat kesukaran sedang, serta daya pembeda soal yang baik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan beberapa hal berikut.

1. Adanya penelitian lanjutan uji efektivitas terhadap instrumen penilaian ini yang dapat dilakukan oleh peneliti selanjutnya untuk mengetahui keefektifan penggunaan instrumen penilaian ini dalam pembelajaran.
2. Instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan untuk mengukur dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

- Alizamar. 2016. *Teori Belajar & Pembelajaran: Implementasi dalam Bimbingan Kelompok Belajar di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Al-Tabany, T.I.B. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontektual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/ TKI)*. Jakarta: Kencana.
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik, Prosedur)*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Arikunto, S. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Basuki, I dan Hariyanto. 2015. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Budiman, A. dan Jailani. 2014. *Pengembangan Instrumen Assesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika. Vol. 1 No. 2, 139-151.
- Depdiknas. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fadlilah. 2014. *Implementasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran SD/MI, SMP/MTS dan SMA/MA*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Gilmer, P., Rouby, A., dan Sherdan, D. 2012. *A strategy For Large-Scale Science Assessment*. USA: Florida State University. www.cala.fsu.edu.
- Iskandar, D. dan Senam. 2015. *Studi Kemampuan Guru Kimia Sma Lulusan UNY Dalam Mengembangkan Soal UAS Berbasis HOTS*. Jurnal Inovasi Pendidikan IPA. Vol. 1 No. 1, 65-72.
- King, G.L, dan Faranak R. 2006. *Higher Order Thingking Skills*. Educational Services Program. www.Cala.fsu.edu.
- Krathwohl, D. R. 2015. *Pembelajaran, Pengajaran, Dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.