

**PENGEMBANGAN ASESMEN BIOLOGI BERBASIS KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP
DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG**

SKRIPSI

**OLEH
MAULIDIYAH YULIANDINA
NIM 342014071**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
JANUARI 2019**

**PENGEMBANGAN ASESMEN BIOLOGI BERBASIS KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP
DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Maulidiyah Yuliandina
NIM 342014071**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Januari 2019**

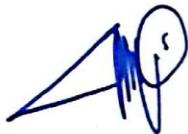
Skripsi oleh Maulidiyah Yulindina ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 7 Januari 2019
Pembimbing I,**



Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd.

**Palembang, 10 Januari 2019
Pembimbing II,**



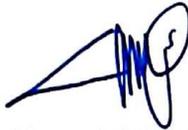
Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd.

**Skripsi oleh Maulidiyah Yulindina telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 24 Januari 2019**

Dewan Penguji:



Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., Ketua



Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd., Anggota



Etty Nurmala Fadillah, S.Pd., M.Pd., Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**



Susi Dewiyati, S.SI, M.SI



**Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,**



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT “ BAIK “

Alamat : Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Maulidiyah Yuliandina

NIM : 342014071

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

“Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Semester Genap di SMA Muhammadiyah 1 Palembang”.

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang di tetapkan untuk itu, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, Jumadil Akhir 1440 H
Januari 2019 M

Yang Menyatakan,



Maulidiyah Yuliandina

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- *Jadikanlah sebuah perjuangan menjadi senjata kamu dalam meraih kesuksesan, sebab kesuksesan harus diperjuangkan.*
- *Kebaikan tidak dapat dinilai dari sebuah perkataan, melainkan kebaikan dari ketulusan hati yang diberikan.*

Persembahan

Karya sederhana ini kupersembahkan untuk orang-orang yang sangat kusayangi:

- *Kedua orang tuaku Ayahanda Suhartono dan Ibunda Nyimas Fatmawati yang telah mendidik, memberikan semangat dengan penuh kesabaran, kasih sayang serta selalu mendoakan keberhasilanku.*
- *Adik-adikku (Medias Indah Monica Sari dan Merista Ardika Utami) yang selalu memberikan semangat dan doanya.*
- *Keluarga besar Alm. Kms. Abdul Rohim dan Almh. Nyimas Utih senantiasa memberikan doa dan dukungannya.*
- *Keluarga besar Alm. Subandi dan Almh. Suminah senantiasa memberikan doa dan dukungannya.*

ABSTRAK

Yuliandina, Maulidiyah. 2019. *Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Semester Genap di SMA Muhammadiyah 1 Palembang*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Program Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing (I) Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., (II) Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Asesmen Biologi, Keterampilan Berpikir Kritis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengembangan dan kelayakan asesmen Biologi berbasis keterampilan berpikir kritis (KBK). Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Produk yang akan dikembangkan berupa asesmen Biologi berbasis keterampilan berpikir kritis. Pengembangan yang dilakukan menggunakan model pengembangan dari adaptasi McIntire. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, kuesioner, soal *essay* berpikir kritis dan lembar observasi. Validasi ahli dilakukan oleh 2 validator ahli; 1) ahli materi; dan 2) ahli evaluasi keterampilan berpikir kritis. Teknik analisis data menggunakan analisis kualitatif dengan menggunakan statistik Aiken's V dan analisis kuantitatif dengan menggunakan program SPSS versi 16 dan *Microsoft Excel*. Hasil penelitian ini berupa asesmen Biologi berbasis keterampilan berpikir kritis berbentuk uraian/*essay* dengan materi kelas XI semester genap dan menghasilkan produk akhir soal dari uji coba ke-1 dan ke-2 berjumlah 34 butir soal. Kelayakan asesmen Biologi berbasis keterampilan berpikir kritis berdasarkan validator ahli hasilnya terqualifikasi cukup dan sangat tinggi serta berdasarkan hasil validitas empiris butir soal dinyatakan pada uji coba ke-1 valid dengan 30 soal, pada uji coba ke-2 valid dengan 34 soal, untuk nilai reliabel uji coba ke-1 rata-rata terkategori bagus sekali dengan nilai 0,841 dan ke-2 rata-rata terkategori bagus sekali dengan nilai 0,836. Pada uji kesukaran soal pada uji coba ke-1 rata-rata soal tergolong sukar dengan nilai 0,289 dan uji coba ke-2 rata-rata terkategori sedang dengan nilai 0,514 dan uji daya pembeda untuk uji coba ke-1 dan ke-2 terkategori cukup dengan nilai 0,23 dan 0,27.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya hanturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kita rahmat, kasih sayang dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Semester Genap di SMA Muhammadiyah 1 Palembang*” ini dengan baik dan tepat waktu. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Terselesainya skripsi ini atas pertolongan dan kasih sayang sang pemilik kehidupan yang telah memberikan kemudahan, kekuatan dan menggerakkan hati-hati hambanya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Saya mengucapkan terima kasih kepada Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., selaku pembimbing pertama dan Sulton Nawawi, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing kedua. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan doa selama proses penulisan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Dr. H. Rusdy A.Siroj., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

3. Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang dan selaku dosen penasehat akademik.
4. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi, beserta staf dan Karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Semua pihak yang telah membantu penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.
6. Kedua orang tuaku Ayahanda Suhartono dan Ibunda Nyimas Fatmawati yang telah mendidik, memberikan semangat dengan penuh kesabaran, kasih sayang serta selalu mendoakan keberhasilanku.
7. Sahabatku (Heni Kurniyasari, Resti Maya Astia, Ana Maria, Dessy Ismiati, Nur Atikah, Maulina Destia, dan Siti Fatimah) yang selalu memberikan perhatian, doa, nasihat serta bantuannya.
8. Teman-teman PPL-ku dan murid-muridku di SMA Negeri 2 Palembang.
9. Teman-teman FKIP Pendidikan Biologi angkatan 2014 khususnya kelas B yang selalu memberikan doa, dan semangatnya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membantu demi perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua Aamiin.

Palembang, Januari 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Kegunaan Penelitian	6
E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Masalah	7
F. Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pengertian Asesmen	9
B. Tujuan Asesmen	10
C. Fungsi Asesmen	11
D. Jenis Asesmen	11
E. Prinsip Asesmen	12
F. Prosedur Asesmen	14
G. Pengertian Keterampilan Berpikir Kritis	15
H. Pentingnya Berpikir Kritis	19
I. Pengembangan Instrumen Asesmen Berpikir Kritis	20
J. Penelitian yang Relevan	24

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	28
B. Model Pengembangan	28
C. Prosedur Pengembangan	29
D. Instrumen Penelitian	40
E. Teknik Pengumpulan Data	41
F. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Validasi Dosen Ahli	46
B. Hasil Uji Coba ke-1 (Melakukan Uji Coba Pada Tes yang Telah disusun	50
C. Hasil Uji Coba ke-2 (Validasi Soal Tes)	56
BAB V PEMBAHASAN	
A. Validasi Dosen Ahli	64
B. Uji Coba ke-1 (Melakukan Uji Coba Pada Tes yang Telah disusun	67
C. Uji Coba ke-2 (Validasi Soal Tes)	70
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	81
RIWAYAT HIDUP	204

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Berpikir Kritis Menurut Facione dan Deskripsi	16
2.2 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Menurut Ennis	17
2.3 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	18
3.1 Kompetensi Dasar Kelas XI Semester Genap	29
3.2 Indikator Berpikir Kritis	32
3.3 Kisi-Kisi Soal Berpikir Kritis	33
3.4 Tata Cara Penskoran Soal Uraian	34
3.5 Kriteria Validitas	43
3.6 Nilai <i>Alpha Cronbach's</i>	44
3.7 Kriteria Tingkat Kesukaran	45
3.8 Kriteria Daya Pembeda	45
4.1 Saran dan Masukan dari Dosen Ahli	47
4.2 Rekapitulasi Hasil Validasi Dosen Para Ahli.....	48
4.3 Hasil Validasi Pengembangan Soal Berpikir Kritis.....	48
4.4 Hasil Validasi Instrumen Penilaian Oleh Dosen Ahli	50
4.5 Hasil Uji Validitas Pada Uji Coba ke-1	51
4.6 Hasil Uji Reliabilitas Pada Saat Uji Coba ke-1.....	52
4.7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Uji Coba ke-1	53
4.8 Hasil Uji Daya Beda Pada Uji Coba ke-1	54
4.9 Hasil Uji Validitas Uji Coba ke-2	57
4.10 Uji Reliabilitas Pada Uji Coba ke-2	58

4.11 Uji Tingkat Kesukaran Pada Uji Coba ke-2.....	59
4.12 Hasil Uji Daya Beda Pada Uji Coba ke-2	61
4.13 Identitas Produk Tes Keterampilan Berpikir Kritis	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Diagram alir Pengembangan Tes	28
4.1 Cover Depan Soal Berpikir Kritis	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Wawancara Guru	82
2. Hasil Kuesioner Guru	86
3. Hasil Observasi Guru	94
4. Persentase Penguasaan Materi Biologi Soal Ujian Nasional SMA/MA Tahun Pelajaran 2017/2018 di SMA Muhammadiyah 1 Palembang	99
5. Kisi- Kisi Soal	101
6. Naskah Soal	105
7. Rubrik Penilaian	119
8. Lembar Validasi	135
9. Data Hasil Uji Statistik Aiken	143
10. Data Hasil Uji Validitas ke-1	145
11. Data Hasil Uji Reliabilitas ke-1	151
12. Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran ke-1	152
13. Data Hasil Uji Daya Pembeda ke-1	157
14. Data Hasil Uji Validitas ke-2	159
15. Data Hasil Uji Reliabilitas ke-2	165
16. Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran ke-2	166
17. Data Hasil Uji Daya Pembeda ke-2	171
18. Dokumentasi	174
19. Surat Penelitian	176

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan aspek terpenting di dalam kehidupan manusia. Pendidikan sebagai wadah untuk membentuk karakter seseorang, potensi diri dan pola pikir seseorang yang dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran. Pendidikan penting bagi manusia, khususnya generasi muda untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Pendidikan dapat diperoleh dan dikembangkan melalui sekolah, keluarga, dan masyarakat, sehingga menghasilkan karakter siswa yang berkualitas.

Pendidikan yang berkualitas mengupayakan siswa untuk memiliki kecerdasan otak, kecerdasan hati, serta membekali keterampilan-keterampilannya (Widodo, 2015: 296–297). Sebab dengan adanya pendidikan yang berkualitas dapat menciptakan manusia yang cerdas sehingga mampu memiliki keterampilan berpikir kritis di era globalisasi. Salah satunya dengan mengembangkan potensi diri, kreativitas, keterampilan, serta kecakapan siswa di dalam dunia pendidikan. Pemerintah Indonesia sekarang ini sedang melakukan perbaikan paradigma pendidikan, sehingga dapat menciptakan lulusan yang mempunyai keterampilan dan berpikir tingkat tinggi, tetapi hakikatnya kualitas pendidikan di Indonesia masih belum maksimal.

Pernyataan tersebut dapat diketahui dengan pencapaian Indonesia dalam mengikuti dua ajang yakni *Program for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Berdasarkan data

hasil PISA, Pada tahun 2015 negara Indonesia menduduki peringkat ke 63 dari 72 negara dan berdasarkan data hasil TIMSS, pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ke 38 dari 39 negara. Hasil dua data tersebut menunjukkan bahwa prestasi pelajar Indonesia masih jauh tertinggal dari negara-negara lainnya. Sehingga menyebabkan kualitas pendidikan di Indonesia masih kategori rendah. Penyebab kualitas pendidikan di Indonesia masih kurang adalah penggunaan kurikulum di Indonesia dan kemampuan seorang guru atau pendidik.

Kurikulum Indonesia saat ini menggunakan Kurikulum 2013, Kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi, yang meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa ketika terjun dimasyarakat. Pada Kurikulum 2013, khususnya dalam proses pembelajaran di tuntut agar siswa turut aktif dan menjadi pusat dalam proses pembelajaran, serta dituntut untuk berpikir, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan sendiri apa yang menjadi permasalahan di setiap materi yang dipelajari guna untuk memecahkan masalah tersebut, guru hanya membimbing, mendorong, dan memberikan fasilitas bagi seorang siswa agar tercapai suatu tujuan pembelajaran dan pendidik diharapkan mampu menciptakan kondisi belajar yang efektif, melibatkan siswa berperan aktif, sehingga siswa bisa memiliki motivasi dalam dirinya sendiri dalam proses pembelajaran. Selain itu, tugas pendidik adalah mampu mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh siswa, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis adalah suatu keterampilan yang sangat penting dan dibutuhkan oleh siswa, sebab keterampilan berpikir kritis adalah suatu proses

intelektual atau tingkat kognitif, siswa mampu mencari pengetahuan baru, mampu memecahkan masalah, mencari kebenaran suatu informasi, menganalisis, mengevaluasi serta mampu membuat argumen sendiri dan menginformasikan ke orang lain, sehingga siswa bisa memandang dirinya sendiri, memandang dunia sekitar dan dapat berinteraksi dengan orang lain melalui dengan adanya keterampilan berpikir kritis. Sependapat dengan Lambertus (2009: 140), menyatakan bahwa berpikir kritis dapat membantu seseorang memahami bagaimana ia memandang dirinya sendiri, bagaimana ia memandang dunia, dan bagaimana ia berhubungan dengan orang lain, membantu meneliti perilaku diri sendiri, dan menilai diri sendiri. Berpikir kritis memungkinkan seseorang menganalisis pemikiran sendiri untuk memastikan bahwa ia telah menentukan pilihan dan menarik kesimpulan cerdas. Pada keterampilan berpikir kritis, guru harus mempunyai asesmen berpikir kritis, karena Kurikulum 2013 guru dituntut untuk mengembangkan asesmen atau penilaian yang berbasis keterampilan berpikir kritis dan melatih keterampilan berpikir kritis siswa dengan memberikan soal-soal berbasis keterampilan berpikir kritis berupa asesmen.

Asesmen adalah sebagai alat penilaian untuk siswa di dalam proses pembelajaran, sebab dengan adanya asesmen ini, seorang guru bisa mengukur bagaimana perkembangan nilai siswa dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Sebelum membuat asesmen, guru harus mengetahui kriteria asesmen/ penilaian yang baik. Asesmen/ penilaian yang baik harus mempunyai dua hal yaitu ketepatan (validitas) dan keajegan (reliabilitas). Jika suatu penilaian/asesmen tersebut sudah memenuhi dua hal tersebut maka asesmen/penilaian tersebut dikatakan sudah baik.

Guru di dalam pembelajaran dituntut dapat mengembangkan asesmen yang dapat mengukur keterampilan-keterampilan siswa khususnya pelajaran Biologi.

Berdasarkan persentase penguasaan materi soal dari pamer ujian nasional tingkat SMA/MA tahun 2017/2018, pembelajaran Biologi pada materi kelas XI khususnya materi semester genap yaitu sistem pencernaan 67,74%, sistem saraf 52,69%, sistem pernapasan dan sistem ekskresi 65,59%, gangguan/penyakit yang dialami 66,67%. Oleh karena itu, materi kelas XI semester genap dipergunakan dalam penelitian ini dan juga nilai tersebut masih dibawah nilai KKM yaitu 70 sedangkan berdasarkan analisis kebutuhan melalui hasil wawancara dan pemberian kuesioner bahwa guru Biologi kelas XI masih mengalami kesulitan dalam Kurikulum 2013 khususnya bagian penilaian, dan juga guru Biologi kelas XI tersebut belum pernah membuat soal-soal yang berpikir kritis, hanya menerapkan soal-soal dalam tingkatan ranah C1–C3 dan soal-soal yang biasa dibuat oleh guru dalam bentuk pilihan ganda dan *essay*. Pada penelitian ini pengembangan soal-soal *essay* digunakan agar siswa tidak asal menjawab setidaknya siswa masih perlu berpikir dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh gurunya, karena dengan soal *essay*, siswa bisa menuangkan pikiran ke dalam lembar jawaban dan itu membuat siswa untuk melatih berpikir dalam menjawab soal.

Berdasarkan permasalahan diatas, judul penelitian ini diambil untuk melakukan pengembangan asesmen Biologi yang berbasis keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI semester genap untuk melihat tingkat pemahaman berpikir kritis siswa dan juga apakah soal tersebut benar-benar bisa dijadikan produk soal dalam melatih keterampilan berpikir kritis siswa serta siswa dapat memecahkan suatu

permasalahan didalam soal-soal yang diberikan sehingga ini menjadi tuntutan dalam pendidikan abad 21 pada kurikulum 2013. Pengembangan soal yang akan diberikan ke siswa adalah siswa kelas XI dan XII yang sudah mempelajari materi kelas XI semester genap. Hasil pengembangan ini diharapkan akan menjadi sebuah gambaran yang mampu membuat pihak sekolah terutama guru yang bersangkutan akan bisa menerapkan soal-soal berbasis keterampilan berpikir kritis siswa didalam sebuah proses pembelajaran yang nantinya bisa terpenuhi tuntutan dalam pendidikan abad 21.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil pengembangan asesmen Biologi berbasis keterampilan berpikir kritis?
2. Bagaimana kelayakan pengembangan asesmen Biologi berbasis keterampilan berpikir kritis yang dapat dilihat dari validasi ahli, serta hasil uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil pengembangan asesmen Biologi berbasis keterampilan berpikir kritis.

2. Untuk mengetahui kelayakan pengembangan asesmen Biologi berbasis keterampilan berpikir kritis yang dapat dilihat dari validasi ahli serta uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda.

D. Kegunaan Penelitian

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengasah kemampuannya dalam membuat soal-soal berpikir kritis yang tepat untuk mengukur dan mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh siswa saat ini dan di masa yang akan datang.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti dapat menggunakan instrumen asesmen Biologi yang berbasis keterampilan berpikir kritis ini untuk diuji cobakan dalam skala yang lebih luas.

3. Bagi Sekolah

Sebagai sarana dalam meningkatkan mutu instrumen tes berbasis keterampilan berpikir kritis siswa.

4. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi guru-guru yang mengalami kesulitan dalam melakukan penilaian untuk mengukur keterampilan berpikir yang dimiliki oleh siswanya serta menjadikan gambaran bagi guru dalam pengembangan asesmen yang berbasis keterampilan berpikir kritis siswa untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah dari proses pembelajaran.

5. Bagi Siswa

Bisa memberikan gambaran kepada siswa tentang keterampilan pada tingkat keterampilan berpikir kritis yang dimiliki olehnya dan dapat memacu semangat mereka untuk meningkatkan serta mengembangkan lagi kemampuan-kemampuan yang mereka miliki.

E. Ruang Lingkup Dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

- a. Objek Penelitian ini adalah asesmen berbasis keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran Biologi.
- b. Subjek Penelitian ini adalah peserta didik kelas XI dan XII Sekolah Menengah Atas semester I tahun ajaran 2018/2019.
- c. Tempat penelitian dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.
- d. Penelitian ini dilakukan dari bulan Agustus sampai September.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Jenis Penelitian adalah Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) dari model pengembangan McIntire.
- b. Pengembangan Asesmen Biologi yang berbasis keterampilan berpikir kritis.
- c. Kelas yang dijadikan sampel kelas XI dan XII yang terdiri dari 4 kelas dengan satu kelas terdiri 36 siswa, dan materi kelas XI yang semester Genap.
- d. Pengembangan asesmen yang dikembangkan hanya divalidasi oleh satu orang ahli materi dan satu orang ahli keterampilan berpikir kritis.
- e. Materi yang digunakan Materi Semester Genap kelas XI.

F. Definisi Operasional

1. Pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan produk yang akan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Produk yang telah dibuat untuk meningkatkan kualitas dan keefektifan produk tersebut.
2. Asesmen atau Penilaian merupakan suatu alat penilaian yang dilakukan seseorang dalam menilai suatu objek yang akan dinilainya. Penilaian ini digunakan untuk memperoleh informasi yang akurat.
3. Keterampilan Berpikir Kritis merupakan suatu keterampilan seorang siswa yang dapat menuangkan argumen sendiri, dapat menganalisis, mengevaluasi serta dapat memberikan kesimpulan dalam pemecahan suatu permasalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Bastaman. Sasmito., & Winarno, M. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Pengetahuan Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) Kelas VIII Semester Gasal. *Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1 (7) : 1452–1463.
- Amalia, Nunung. Fika., & Susilaningih, Endang. (2014). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Asam Basa. *Inovasi Pendidikan Kimia*, 8 (2):1380–1389.
- Amri, & Syahriani. (2018). Pengembangan Tes Sumatif Mata Pelajaran Biologi Semester Ganjil Kelas IX. *Jurnal Biotek*, 6 (1): 53–64.
- Arifin, Zainal. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta Pusat: Subdit Kelembagaan Direktorat Pendidikan Tinggi Islam.
- Arifin, Zainal. (2016). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Zainal. (2017). Kriteria Instrumen dalam Suatu Penelitian. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2 (1) : 28–36.
- Arikunto, Suharsimi. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aritonang, Lerbin. R. (2008). Validitas dan Reliabilitas Butir Instrumen. *Jurnal Pendidikan Universitas Tarumanagara Akademika*, 10 (2) : 159–180.
- Azwar, Saifuddin. (2014). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Azwar, Saifuddin. (2017). *Metode Penelitian Psikologi* . Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Facione, Peter. A. (2013). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts.Insight Assessment*, Halaman 1–28.
- Hayudiyani, Meila., Arif, Muchamad., & Risnasari, Medika. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X TKJ ditinjau dari Kemampuan Awal dan Jenis Kelamin Siswa di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 4 (1): 20–27.
- Husnidar, Ikhsan, M., & Rizal, Syamsul. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1 (1) : 74–75.

- Karim. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (1) : 92–104.
- Kasida, Ida. (2015). Pengembangan Soal-soal Pilihan Ganda Beralasan untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas X SMA di Wilayah Kabupaten Cirebon. *Skripsi* , Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon, Halaman: 1–18.
- Kurniasari, Intan. Rezki., Sunarmi, & Nugraningsih. (2013). Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif Materi Gerak Tumbuhan dan Hama Penyakit Tumbuhan Kelas VIII Semester Genap Tahun Ajaran 2013-2014. Halaman: 1–8.
- Laili, Izu. Khoirina. (2016). Pengembangan Asesmen Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Larutan Penyangga. *Skripsi* , Universitas Lampung, Halaman: 1–73.
- Lambertus. (2009). Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD. *Forum Kependidikan*, 28 (2) : 136–142.
- Mardliya, Siti., Abdurachman, Fuad., & Hartono. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Proses Sains Dasar Mata Pelajaran Kimia pada Kompetisi Dasar Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di SMA. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA*, Halaman: 327–337.
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Pardimin, Widodo, Sri., & Purwaningsih, Indriyati. (2007). Analisis Butir Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Wacana Akademika*, 1 (1) : 69–76.
- Prasasti, Yeni., Suyono, & Basuki, Imam. Agus. (2012). Pengembangan Instrumen Asesmen Berpikir Kritis melalui Membaca untuk Siswa SD/MI. *Jurnal Pendidikan*, 1 (1) : 114–126.
- Pritasari, Ajeng. Desi. (2011). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Yogyakarta pada Pembelajaran matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI). *Skripsi* , Universitas Negeri Yogyakarta, Halaman: 1–279.
- Purwati, Ratna., Hobri, & Arif, Fatahillah. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat pada Pembelajaran Model Creative Problem Solving. *Kadikma*, 7 (1) : 84–93.

- Ratnasari, Dewi., Sukarmin, & Suparmi. (2017). Analisis Validitas Isi Instrumen Penilaian Two-Tier Multiple Choice (TTMC) untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Sains II UKSW*, Halaman: 246–252.
- Ratnawulan, Elis., & Rusdiana. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia.
- Ritdamaya, Desti., & Suhandi, Andi. (2016). Konstruksi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Terkait Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2 (2) : 87–96, ISSN 2461–1433.
- Rusyati, Lilit., Rustaman, Nuryani., & Saefudin. (2013). Pengembangan Soal Pilihan Ganda Berpikir Kritis Inch dan Profil Pencapaiannya di SMA Negeri Kota Bandung pada Tema Penyakit Manusia. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 18 (1) : 124–134.
- Septiana, Nurul. (2016). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester (UAS) Biologi Tahun Pelajaran 2015/2016 Kelas X dan XI Pada MAN Sampit. *Jurnal EduSains*, 4 (2): 115–121.
- Subali, Bambang. (2009). Pengembangan Tes Pengukur Keterampilan Proses Sains Pola Divergen Mata Pelajaran Biologi SMA. *Jurdik Biologi*, Halaman: 581–593.
- Sumintono, Bambang., & Widhiarso, W. (2014). *Aplikasi Model RASCH untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Cimahi: Trim Komunikata Publishing House.
- Sundari. (2014). Model Pengembangan Asesmen Kinerja (*Performance Assement*) Mata Pelajaran IPA Berbasis Nilai Karakter di SMP Kota Ternate Maluku Utara. *Jurnal EduBio Tropika*, 2 (1) : 121–186.
- Supardi. (2015). *Penilaian Autentik Pembelajaran Afektif, Kognitif dan Prikomotorik (Konsep dan Aplikasi)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Susilowati, Sajidan, & Ramli, Murni. (2017). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Magetan. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, Halaman: 223–231.
- Susongko, Purwo. (2010). Perbandingan Keefektifan Bentuk Tes Uraian dan Testlet dengan Penerapan Graded Response Model (GRM). *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 2 :269–288 .
- Syahriandi. (2015). Validitas dan Reliabilitas Butir Soal Ujian Semester Bahasa Indonesia. 3 (1) : 67–78.

- TFT, Nova. Aloysius., Parno, & H, Supriyono. Koes. (2016). Pengembangan Instrumen Asesmen Penguasaan Konsep Tes Testlet Pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan*, 1 (6): 1197–1203.
- Trisnawaty, Wulan., Ibrahim, Muslimin., & Wihono, Bambang. Soebali. (2011). Pengembangan Instrumen Asesmen yang Berpusat Pada Siswa dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 1 (1): 1–5 .
- Widodo, Heri. (2015). Potret Pendidikan di Indonesia dan Kesiapannya dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia (MEA). *Jurnal Cendikia*, 13 (2) : 293–307.
- Yusuf, A. (2015). *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan: Pilar Penyedia Informasi dan Kegiatan Pengendalian Mutu Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media Group .