

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PADA MATERI EKOSISTEM**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi
salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan**



Uhamka
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Oleh

Ulpi Yatus Sholeha

1601125048

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA
JAKARTA**

2020

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PADA MATERI EKOSISTEM**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi
Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**



Uhamka
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Oleh

Ulpi Yatus Sholeha

1601125048

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA
JAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif
Pada Materi Ekosistem

Nama : Ulpi Yatus Sholeha

NIM : 1601125048

Setelah diperiksa dengan seksama, dengan ini dosen pembimbing menyatakan persetujuan skripsi ini untuk diuji dalam sidang tugas akhir.

Jakarta, 29 Juli 2020



Dr. Susanti Murwitaningsih, M.Pd
NIDN: 0022126501

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Ekosistem

Nama : Ulpi Yatus Sholeha

NIM : 1601125048

Telah diuji, dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran dosen pembimbing dan dosen penguji.

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

Hari : Sabtu

Tanggal : 22 Agustus 2020

Tim Penguji,

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Maryanti Setyaningsih, M.Si		27/10 2020
Sekretaris	: Susilo, M.Si		21/10 2020
Pembimbing	: Dr. Susanti Murwitaningsih, M.Pd		7/9 2020
Penguji I	: Dr. Budhi Akbar, M.Si		31/8 2020
Penguji II	: Yuni Astuti, M.Pd		4/9 2020

Disahkan oleh,

Dekan,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd
NIDN. 0317126903

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ulpi Yatus Sholeha

Nim : 1601125048

Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Program Studi : S1 - Pendidikan Biologi

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Ekosistem** merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata dikemudian hari, skripsi ini baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.

Jakarta, 29 Juli 2020
Yang Membuat Pernyataan



Nama : Ulpi Yatus Sholeha
NIM : 1601125048

ABSTRAK

Ulpi Yatus Sholeha: 1601125048. “*Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Ekosistem*”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif pada materi ekosistem. Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari hingga Juni 2020. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Developmental Resarch*) dengan model pengembangan *Formative Evaluation Tessmer* (1994). Langkah-langkah pengembangan instrumen difokuskan pada 3 tahap yaitu tahap *preliminary*, *self-evaluation*, tahap *prototyping* (*expert review*, *one to one*, *small group*) dan *field test*. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMAN 1 Tambun Selatan dengan responden 3 peserta didik kelas XI IPA untuk tahap *One to one* dan 24 peserta didik kelas XI IPA untuk tahap *small group*. Sedangkan pada uji tahap akhir (*field test*) penelitian dilakukan dengan pengambilan sampel secara acak dengan *google form* sebanyak 100 responden dari berbagai sekolah di Jawa Barat dan DKI Jakarta. Instrumen tes yang dikembangkan berupa soal uraian pada materi ekosistem berjumlah 24 soal dan disusun berdasarkan indikator menurut *Williams* yang memiliki aspek *Fluency*, *Flexibility*, *Originality*, dan *Elaboration* dengan 12 indikator. Hasil penelitian ini yaitu instrumen tes yang dikembangkan memiliki kualitas sangat layak berdasarkan validasi ahli (91,57%). Respon peserta didik terhadap keterbacaan soal menunjukkan respon positif 88 % dengan kategori tinggi. Hasil analisis data menunjukkan 15 soal valid dengan presentase 100%. Pengujian reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach Alpha* didapatkan nilai r_{11} sebesar 0,753 (tinggi). Dengan demikian penelitian ini menghasilkan instrumen tes yang layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada bahasan materi ekosistem dengan jumlah butir tes soal uraian sebanyak 15 butir soal.

Kata Kunci: Pengembangan Instrumen, berpikir kreatif, materi ekosistem

ABSTRACT

Ulpi Yatis Sholeha: NIM. 1601125048. "The Development of an Instrument for Testing the Ability to Think Creatively on Ecosystem's Material". Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2020.

This research is aimed to develop an instrument for testing the ability to think creatively on the ecosystem's material. This research was held from January until June 2020. The research used developmental research as the research design and formative evaluation as the method by Tessmer (1994). The instrument development is focused on three stages. There are preliminary, self-evaluation, prototyping (expert review, one to one, small group) and field test. The subject of this research were students of science 11th grade at SMAN 1 *Tambun Selatan*, with 12 students for the one to one stage, and 24 students for the small group stage. While the last stage called field test, the research was done by taking a random sample from 100 participants from several schools in West Java (*Jawa Barat*) and The Special Region of Jakarta (*DKI Jakarta*), this is because there were obstacles in the data collection because of the pandemic of COVID 19 in Indonesia. The developed test instruments were essay on the ecosystem's material with the 24 questions and it arranged based on the indicators by William, which has fluency, flexibility, originality, and elaboration. Based on the research, there are 16 valid questions have represented 12 indicators of creative thinking. So that, the final steps of the test used 15 questions of creative thinking that have been valid with one question not used because of the obstacles during the process of filling the question. The finding has shown that the developed instrument meets the requirements of a good test that are valid and reliable. 15 questions that were tested in the field test showed the results of 15 valid questions with a percentage of 100%. The reliability test was used Cronbach Alpha so that the value of r_{11} was 0,753 (high). It can be concluded this research resulted in a suitable test instrument to be used with a total of 15 essay questions.

Key word: Instrument Development, creative thinking, Ecosystem's Material.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang mengambil judul “Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Ekosistem”. Sholawat beriring salam kita curahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, para sahabat dan keluarganya yang selalu menjunjung nilai-nilai islami.

Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan partisipasi berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disertai doa yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
2. Ibu Dra. Hj. Maryanti Setyaningsih, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu dan nasehatnya kepada penulis.
3. Ibu Dr. Hj. Susanti Murwitaningsih, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan motivasi, mengarahkan dan membimbing serta memberikan nasehat dengan sabar selama penyusunan skripsi ini.

4. Kepada seluruh Dosen Biologi UHAMKA yang telah memberikan ilmu, pengalaman, nasehat, dan motivasi serta dengan ikhlas mengajarkan menjadi guru yang baik.
5. Kepada Kepala Sekolah, seluruh Guru dan karyawan SMAN 1 Tambun Selatan yang telah memberikan dukungan dan pengalaman yang berharga.
6. Orangtua tersayang Bapak dan Ibu, Nenek serta kakak dan adik yang tak pernah berhenti memberikan doa, semangat dan nasehat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Rekan-rekan seperjuangan Biologi 2016 terlebih Biologi C, yang telah memberikan pengalaman dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Teman-teman seperjuangan bimbingan Endah, Selvi dan Ka Salwa
9. Sahabat-sahabatku yang selalu ada Martina, Refta, Lilis, Septi, Filda, Yuni, Odri, April dan Ka Chika terimakasih kebersamaanya selama ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.

Aaminn.

Jakarta, 29 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSKTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Konsep Pengembangan	8
B. Instrumen Tes	13
1. Bentuk-bentuk Tes	15
2. Syarat Tes yang baik	19
C. Pengembangan Instrumen Tes	23
D. Kemampuan Berpikir Kreatif	24
E. Pengembangan Instrumen Tes Berpikir Kreatif	28
F. Materi Ekosistem	28
G. Hasil Penelitian yang Relevan	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian	33
B. Prosedur Penelitian	33
C. Metode Pengujian Instrumen	37
1. Metode Tes	37
2. Metode Angket	41
D. Karakteristik Responden dan Teknik Pengambilan Sampel	44
E. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional	44
1. Definisi Konseptual	44
2. Definisi Operasional	45
F. Kisi-Kisi Instrumen	46
1. Kisi-kisi instrumen tes	46

2. Kisi-kisi Lembar Uji Validasi Ahli	47
3. Kisi-kis angket Respon Pesrta Didik	47

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Telaah Pakar	49
B. Karakteristik Instrumen	55
1. Tahap <i>One to one</i>	55
2. Validitas Empiris Tahap <i>Small Group</i>	57
3. Validitas Empiris Tahap Akhir (<i>Field test</i>)	62
4. Rangkuman Hasil Instrumen yang Telah Dikembangkan	67
5. Kualitas Instrumen Tes Yang Dihasilkan	70
C. Pembahasan	73

BAB IV KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan	81
B. Implikasi	82
C. Keterbatasan Penelitian	82
D. Saran	83

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Berpikir Kreatif Menurut Williams	26
Tabel 2.2	KI dan KD Materi Ekosistem SMA/MA Kelas X Semester 2	29
Tabel 3.1	Kriteria Interpretasi Validasi	38
Tabel 3.2	Kriteria Interpretasi Reliabilitas	39
Tabel 3.3	Indeks Tingkat Kesukaran	40
Tabel 3.4	Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda	41
Tabel 3.5	Skor Kriteria Kelayakan Untuk Instrumen	41
Tabel 3.6	Interpretasi Validasi ahli	42
Tabel 3.7	Sistem Penilaian Angket respon Peserta Didik	43
Tabel 3.8	Kisi-kisi Instrumen Tes	46
Tabel 3.9	Kisi-kisi Lembar Validasi	47
Tabel 3.10	Kisi-kisi angket Respon Peserta didik	48
Tabel 4.1	Hasil Validasi Instrumen Oleh Ahli	50
Tabel 4.2	Saran dan Penilaian Validator Secara Umum	51
Tabel 4.3	Gambar Soal dan Saran dari Ahli	52
Tabel 4.4	Jumlah Soal Yang Valid dan Tidak Valid Pada Tahap <i>Small group</i>	58
Tabel 4.5	Hasil Reliabilitas Tahap <i>Small group</i>	60
Tabel 4.6	Sebaran Taraf Kesukaran Pada Tahap <i>Small group</i>	60
Tabel 4.7	Sebaran Daya Pembeda Pada Tahap <i>Small group</i>	61
Tabel 4.8	Jumlah Soal Yang Valid dan Tidak Valid Pada Tahap <i>Field test</i>	63
Tabel 4.9	Hasil Reliabilitas Tahap <i>Small group</i>	64
Tabel 4.10	Sebaran Taraf Kesukaran Pada <i>Field test</i>	65
Tabel 4.11	Sebaran Daya Pembeda Pada Tahap <i>Field test</i>	66
Tabel 4.12	Jumlah Soal Valid dan Tidak Valid Pada Tiap Tahap Uji Coba	67
Tabel 4.13	Tabel Reliabilitas Tiap Tahap Uji Coba	68

Tabel 4.14 Sebaran Taraf Kesukaran Pada Tiap Tahap Uji Coba	69
Tabel 4.15 Sebaran Daya Pembeda Pada Tiap Tahap Uji Coba	70
Table 4.16 Karakteristik Instrumen Yang Telah dikembangkan	71
Table 4.17 Sebaran Soal Hasil Pengembangan	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Tahap Pengembangan <i>Formative Evaluation Tessmer</i>	33
Gambar 4.1	Histogram Hasil Validasi Ahli	50
Gambar 4.2	Gambar Soal Nomor 22	54
Gambar 4.3	Gambar yang Dikomentari oleh Ahli pada Tahap <i>One to one</i>	57
Gambar 4.4	Gambar yang Dikomentari oleh Ahli pada Tahap <i>Small group</i>	58
Gambar 4.5	Histogram Presentase Jumlah Soal Valid dan Tidak Valid Pada Validitas Tahap <i>Small group</i>	59
Gambar 4.6	Histogram Presentase Taraf Kesukaran Tahap <i>Small group</i>	61
Gambar 4.7	Histogram Presentase Daya Pembeda Tahap <i>Small group</i>	62
Gambar 4.8	Histogram Presentase Jumlah Soal Valid dan Tidak Valid Pada Validitas Tahap <i>Field test</i>	64
Gambar 4.9	Histogram Presentase Taraf Kesukaran Tahap <i>Field test</i>	65
Gambar 4.10	Histogram Presentase Daya Pembeda Tahap <i>Field test</i>	66
Gambar 4.11	Histogram Presentase Jumlah Soal Valid dan Tidak Valid Tiap Tahap Uji Coba	68
Gambar 4.12	Histogram Presentase Taraf Kesukaran Tiap Tahap Uji Coba	69
Gambar 4.13	Histogram Presentase Daya Pembeda Tiap Tahap Uji Coba	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Prototipe I Validasi Ahli dan Uji Tahap <i>One to one</i>	88
Lampiran 2	Prototipe II Uji Coba Tahap <i>Small group</i>	104
Lampiran 3	Hasil Revisi oleh Ahli pada Setiap Butir Soal.....	117
Lampiran 4	Hasil Rekapitulasi Penilaian Validasi Oleh Ahli.....	122
Lampiran 5	Lembar Validasi Ahli	124
Lampiran 6	Lembar Angket Respon Peserta Didik Tahap <i>One to one</i>	126
Lampiran 7	Lembar Angket Respon Peserta Didik tahap <i>Small group</i>	127
Lampiran 8	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Angket Respon Peserta Didik Tahap <i>One to one</i> dan <i>Small group</i>	128
Lampiran 9	Hasil Perhitungan Validitas, Reliabilitas dan Analisis Butir Soal Tahap <i>Small group</i>	129
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Validitas, Reliabilitas dan Analisis Butir Soal Tahap <i>Field test</i>	131
Lampiran 11	Tabel Perhitungan Manual Validitas, Reliabilitas dan Analisis Butir Soal Tahap <i>Field test</i>	137
Lampiran 12	Perhitungan Manual Tahap <i>Field test</i>	142
Lampiran 13	Prototipe III untuk Tahap <i>Field test</i> /Instrumen final	148
Lampiran 14	Surat Izin Tahap Uji Coba	157
Lampiran 16	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba	158
Lampiran 17	Daftar Riwayat Hidup	159

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peraturan pemerintah dalam menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016, tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Tujuan utama pendidikan adalah untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan peserta didik (Herpiana & Rosidin, 2018). Arikunto (2018) menyatakan bahwa Tujuan pendidikan nasional memiliki fungsi sebagai *frame of reference* untuk selanjutnya dijabarkan sebagai tujuan umum instuksional. Sebagai pendalaman berikut ini rumusan tujuan umum tersebut:

“Pengembangan di bidang pendidikan didasarkan atas dasar falsafah Negara Pancasila dan diarahkan membentuk manusia pembangunan yang berpancasila dan untuk membentuk manusia Indonesia yang sehat jasmani dan rohaninya memiliki pengetahuan dan keterampilan, dapat mengembangkan kreaatifitas dan tanggung jawab, dapat menyuburkan sikap demokrasi dan penuh tenggang rasa, dapat mengembangkan kecerdasan yang tinggi dan disertai budi pekerti yang luhur, mencintai bangsanya dan mencintai sesama manusia dengan ketentuan termaktud dalam UUD 1945”.

Kualitas pendidikan sebaiknya dilakukan dengan sistem evaluasi yang baik. Sistem evaluasi (kegiatan pengukuran, pengujian, penilaian) ini, selain prosedur yang harus sistematis, pelaksanaannya harus memiliki akuntabilitas yang tinggi, serta hasilnya diharapkan mampu dijadikan tolak ukur dari tujuan

yang diharapkan (Asbupel et al., 2018). Proses pengukuran memerlukan alat ukur yang baik. Alat ukur yang digunakan oleh sekolah salah satunya adalah dengan menggunakan instrumen tes (Asbupel et al., 2018).

Tes merupakan salah satu cara paling mudah dan murah yang bisa dilakukan untuk memotret kemajuan belajar peserta didik dalam ranah kognitif (Herpiana & Rosidin, 2018). Secara mikro, arah keberhasilan pendidikan tergantung pada bagaimana suatu tes dikembangkan. Tes mempunyai fungsi ganda yaitu untuk mengukur peserta didik dan untuk mengukur keberhasilan program pembelajaran. Istilah tes diambil dari kata *testum*, suatu pengertian dalam bahasa Prancis kuno yang berarti piring untuk menyisihkan logam-logam mulia (Arikunto, 2018). Ketepatan dalam pelaksanaan penilaian ditentukan oleh baik buruknya perangkat tes yang digunakan oleh guru. Jika sebuah perangkat tes memiliki karakteristik yang tidak baik maka hasil penilaian menjadi tidak valid, oleh sebab itu diperlukan kemampuan guru dalam membuat instrumen penilaian yang berkualitas (Asbupel et al., 2018).

Penilaian pendidikan menurut Permendiknas Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar siswa. Penilaian tidak sekedar pengumpulan data siswa, tetapi juga pengolahannya untuk memperoleh gambaran proses dan hasil belajar siswa. Dalam kepentingan pembelajaran penilaian pada peserta didik tidak hanya sekedar memberi soal dan kemudian peserta didik menjawab, tetapi pendidik harus tindak lanjut untuk tercapainya tujuan pembelajaran (Nisa et al., 2017). Untuk melaksanakan proses

pembelajaran yang baik penilaian juga harus dilakukan untuk mengetahui perkembangan kemampuan peserta didik (Budiman & Jailani, 2014). Keberhasilan pendidikan yang tujuan utamanya meningkatkan sumber daya manusia, dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang ikut mempengaruhi keberhasilan ini adalah kemampuan guru dalam melakukan dan memanfaatkan penilaian, evaluasi proses, dan hasil belajar (Budiman & Jailani, 2014).

Dalam upaya meningkatkan kecerdasan penerus bangsa, sesuai dengan kurikulum 2013 dengan ini pendidikan sangatlah berperan penting dalam pembentukan karakter, sikap intelektual, kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Sesuai dengan telaah kurikulum 2013 tentang berpikir kreatif, maka kebutuhan tes mengukur kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan. Berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru (Talajan, 2012). Kreativitas perlu dikembangkan dalam proses pendidikan di Indonesia karena dengan berkecenderungan seseorang dapat melihat kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah (Maghfiroh et al., 2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan oleh seseorang dalam menghadapi kehidupan yang sangat kompleks (Marwiyah et al., 2015). Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini meliputi kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah dan pembuatan keputusan (Redhana & Sya'ban, 2014).

Mengembangkan kemampuan berpikir harus dilakukan karena dapat membentuk individu yang berhasil dalam menghadapi segala tantangan.

Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya antara lain ditentukan oleh kemampuan berpikirnya (Marwiyah et al., 2015). Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat diketahui dengan memberikan tes yang telah dirancang sedemikian rupa sesuai dengan ciri-ciri yang terdapat pada klasifikasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Marwiyah et al., 2015). Dengan demikian, diharapkan peserta didik tidak hanya paham mengenai materi yang diajarkan oleh guru saja. Tetapi, mampu dalam menerapkan pemikiran kreatifnya agar dapat digunakan dalam penyelesaian masalah yang dihadapinya di luar sekolah.

Salah satu kecakapan hidup yang harus dimiliki di abad 21 adalah kemampuan berpikir kreatif (Maghfiroh et al., 2016). Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir yang menciptakan suatu ide atau gagasan yang baru (Rachmawati et al., 2017). Keterampilan berpikir kreatif ini berkaitan dengan pengembangan otak kanan, sementara keterampilan berpikir kritis berkaitan dengan pengembangan otak kiri (Redhana & Sya'ban, 2014). Pentingnya pengembangan keterampilan berpikir, khususnya keterampilan berpikir kreatif telah menjadi tujuan pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari tuntutan dalam kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya dan berpikir "*nyeleneh*". Bertanya dan berpikir "*nyeleneh*" ini sangat berkaitan dengan keterampilan berpikir kreatif (Redhana & Sya'ban, 2014).

Studi pendahuluan pada tiga SMA negeri dan swasta di kabupaten Lampung Tengah yang dilakukan oleh Habiby, Rudibyani, & Efkar (2015) menunjukkan bahwa guru-guru di tiga Sekolah Menengah Atas (SMA) tersebut masih kesulitan dalam membuat instrumen tes yang menuntut kepada kemampuan kognitif siswa. Ini membuktikan bahwa dalam pembuatan instrumen tes, guru-guru tersebut belum memahami prinsip-prinsipnya. Selain itu, guru-guru tersebut juga belum pernah membuat instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Nisa et al., 2017), instrumen yang dikembangkan diperuntukkan untuk tingkat SMA dengan mata pelajaran kimia, namun instrumen yang dikembangkan ini hanya dilakukan sampai tahap merevisi hasil uji coba yang mana instrumen tersebut belum dapat digunakan. Ketersediaan instrumen kemampuan berpikir kreatif yang ada untuk tingkat SMA pada mata pelajaran biologi masih sangat minim. Pengembangan tes berpikir kreatif menggunakan konteks dan bahasa Indonesia sangat penting dilakukan mengingat beberapa tujuan pembelajaran menuntut peningkatan kemampuan berpikir kreatif (Rahmasari, 2014).

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari sains yang harus mengikuti perkembangan di era globalisasi tanpa meninggalkan hakikat sains yang meliputi: pengembangan kemampuan berpikir dan keterampilan secara sikap ilmiah (Ramadhani et al., 2015). Salah satu materi biologi yang dipelajari oleh peserta didik adalah materi ekosistem. KI dan KD pada materi ekosistem nampaknya menargetkan peserta didik harus memiliki kompetensi berpikir

kreatif, oleh karenanya instrumen tes kemampuan berpikir kreatif menjadi kebutuhan dalam konteks mengembangkan tes kemampuan berpikir kreatif. Temuan dilapangan bahwa tes kemampuan berpikir kreatif pada konteks biologi khususnya pada materi ekosistem belum tersedia. Materi ekosistem merupakan materi yang berkaitan dengan rumah tempat tinggal makhluk hidup (alam semesta) dan permasalahannya. Permasalahan ini berkaitan dengan interaksi antar makhluk hidup maupun tempat tinggalnya. Maka perlu adanya tindakan kesadaran manusia dalam menjaga alam semesta, oleh karenanya peserta didik dituntut untuk dapat menghasilkan ide-ide atau gagasan yang bervariasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, maka perlu disusun suatu instrumen tes tertulis yang mampu mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan ketercapaian peserta didik terhadap indikator pembelajaran. Oleh sebab itu, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Ekosistem”.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini memiliki fokus utama yaitu pengembangan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif pada materi ekosistem.

C. Rumusan Masalah

Permasalahan utama dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah langkah-langkah pengembangan instrumen kemampuan berpikir kreatif?
2. Bagaimana karakteristik instrumen kemampuan berpikir kreatif yang telah dikembangkan?

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, dapat memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan tes berpikir kreatif
2. Bagi siswa, dapat digunakan sebagai bahan latihan soal dalam melatih kemampuan berpikir kreatif
3. Bagi guru biologi di sekolah, tes berpikir kreatif yang sudah diketahui kualitasnya dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyani, L. P. W., Kurniawan, I., & Pinahayu, E. A. R. (2018). Development of Creative-Thinking Instrument in Mathematics Problem Solving Based on Logical Mathematics Intelligence. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 3(1), 1–12.
<https://doi.org/10.23917/jramathedu.v3i1.5201>
- Almuharomah, F. A., Mayasari, T., & Erawankurniadi. (2018). *Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP terintegrasi Kearifan Lokal. 1*, 141–148.
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan (Metode dan Paradigma Baru)*. PT Remaja Rosdakarya Dffset.
- Arifin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2013). *prosedur penelitiin suatu pendekatan praktik*. RINEKA CIPTA.
- Arikunto, S. (2018). *dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (R. Damayanti (ed.); 2nd ed.). Bumi Aksara.
- Asbupel, F., M, D., & Sanova, A. (2018). Pengembangan Instrumen Tes kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Kimia. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53, 1–11.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Budiman, A., & Jailani. (2014). Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS) ... (Agus Budiman, Jailani) - 139. *Riset Pendidikan Matematika*, 1(November 2014), 139–151.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1, 170–176.
- Djaali, P. ., & Muljono, D. P. (2008). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. PT. Grasindo.
- Fadilah, A. S., Gardjito, & Siburian, J. (2009). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Proses Belajar Biologi Di Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Kota Jambi. *Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi*, 2, 1–11. <https://anzdoc.com/analisis-kemampuan-berpikir-kreatif-siswa-dalam-proses-belaj.html>
- Fauzan, F., & Indriastuti, L. (2017). Hypnoteaching and learning motivation enhancement. *Ideas for 21st Century Education*, August, 229–231.
<https://doi.org/10.1201/9781315166575-46>
- Habiby, I., Rudibyani, ratu betta, & Efkar, T. (2015). *Habiby et al. Pengembangan Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif | 985*. 4(3), 985–996.
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R & D Dalam Bidang Pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 130–150.
- Herpiana, R., & Rosidin, U. (2018). Development of instrument for assessing students' critical and creative thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012054>

- Kusuma Wardany, Sajidan, M. R. (2015). Penyusunan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skill Pada Materi Ekosistem SMA Kelas X. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*.
- Latifah, S., Setiawati, E., & Basith, A. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 43–51.
<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.104>
- Maghfiroh, N., Susilo, H., & Gofur, A. (2016). Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas x sma negeri 4 sidoarjo pada mata pelajaran biologi. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek 2016*, 2016(2), 635–639.
- Mahanal, S. (2019). *Asesmen Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. 3(2), 51–73.
- Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2017). Model Pembelajaran RICOSRE yang Berpotensi Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(5), 676–685.
<https://doi.org/10.17977/JPTPP.V2I5.9180>
- Maman, A., Virgana, & Soeparlan, K. (2017). *Evaluasi dalam pembelajaran*. Pustaka mandiri.
- Marwiyah, S., Kamid, K., & Risnita, R. (2015). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Materi Atom, Ion, Dan Molekul SMP Islam Al Falah. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(1).
- Munandar, S. . U. (2014). *Kreativitas & Keberbakatan: Strategi mewujudkan potensi kreatif dan bakat*. Gramedia Pustaka Utama.
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Remaja Cipta.
- Mustari, M. (2014). *Refleksi untuk Pendidikan*. Rajawali Press.
- Nisa, nur atikah khairun, Widyastuti, R., & Hamid, A. (2017). Pengembangan Instrumen Assesment Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Lembar Kerja Peserta Didik Kelas VII SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 543–556.
- Novitasari, N., Ramli, M., & Maridi. (2015). Mengukur problem solving skills siswa SMA pada mata pelajaran biologi. *Jurnal Biologi Edukasi Edisi 14*, 7(1), 1–6. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JBE/article/view/5480>
- Nursyahidah, F. (2017). PENELITIAN PENGEMBANGAN. In *Research and Development vs Development Research* (pp. 1–27).
- Nuswowati, M., Binadja, A., Efti, K., & Ifada, N. (2010). Pengaruh Validitas Dan Reliabilitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Bidang Studi Kimia Terhadap Pencapaian Kompetensi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1), 566–573.
- Prawirahartono, S. (2019). *Konsep dan Penerapan Biologi*. PT Bumi Aksara.
- Purwanto, N. (2016). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. PT. Remaja Rosda karya.
- Rachmawati, F., Kirana, T., & Widodo, W. (2017). Buku Ajar Interactive Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(1), 19–29.
<https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n1.p19-29>

- Rahmasari, D. N. (2014). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Bangun Ruang Sisi Datar*.
- Ramadhani, D., Susanti, R., & Zen, D. (2015). Pengembangan Soal Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Biologi Sma. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi Dan Pembelajarannya*, 2(2), 185–198.
- Redhana, I. W., & Sya'ban, S. (2014). Pengembangan tes keterampilan berpikir kreatif. *Seminar Nasional Riset Inovatif II*, 18–25.
- Ridwan. (2008). *Dasar-dasar Statistik*. ALFABETA.
- Safari. (2004). *Teknik Analisis Butir soal Instrumen Tes dan Non-tes dengan Manual, Kalkulator dan Komputer*. Asosiasi Pengawas Sekolah Indonesia Departemen Pendidikan Nasional.
- Saufi, M., & Riandi, A. (2017). MENGEMBANGKAN BERPIKIR KREATIF SISWA MELALUI EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PETA KONSEP. *LENTERA Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(1), 51–61.
<http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>
- Sudijono, A. (2005). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT. Rajagrafindo Persada.
- Sudjana, N. (2004). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2017). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R&D* (26th ed.). ALFABETA.
- Talajan, G. (2012). *Menumbuhkan kreativitas dan prestasi guru*. Laksbang Presindo.
- Tessmer, M. (1994). *Formative Evalution Alternatives*. 7(1), 3–18.
- Yusuf, M. (2015). *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Prenadamedia Group.