



**INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA UNTUK
PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA MATA KULIAH MEDIA PEMBELAJARAN**

Widia Ningsih, Widya Arwita, Aristo Hadinata

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Medan

widianingsih89@unimed.ac.id, widyaarwita@unimed.ac.id, aristohardinata@unimed.ac.id

Diterima: Juni 2022. Disetujui: Juli 2022. Dipublikasikan: Agustus 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen pengukuran kemampuan berpikir kreatif untuk pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah media pembelajaran yang valid dan reliabel. Penelitian ini merupakan pengembangan Research and Development (R&D) yang mengacu pada model ADDIE dengan tahapan Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation). Data penelitian ini diperoleh dengan mengujicobakan instrumen berupa tes uraian sebanyak 10 soal. Data validasi isi dihitung dengan I-CVI dinyatakan 10 soal valid. Reliabilitas instrumen 0,883 dengan kategori sangat tinggi. Tingkat kesukaran soal dengan kategori sukar berjumlah 2 soal, kategori sedang berjumlah 6 soal, dan kategori mudah berjumlah 2 soal. Daya pembeda pada instrumen tes ini, 4 soal dengan kategori jelek, 5 soal dengan kategori cukup, 1 soal dengan kategori baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang telah dikembangkan sudah memenuhi kategori yang berkualitas, sehingga instrumen tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Kata Kunci: Instrumen, kemampuan berpikir kreatif, pembelajaran berbasis proyek.

ABSTRACT

This study aims to develop an instrument for measuring creative thinking skills for project-based learning in valid and reliable learning media courses. This research is the development of Research and Development (R&D) which refers to the ADDIE model with the stages of Analysis (Analysis), Design (Design), Development (Development), Implementation (Implementation), and Evaluation (Evaluation). The research data was obtained by testing the instrument in the form of a description test of 10 questions. Content validation data calculated by I-CVI stated 10 valid questions. The reliability of the instrument is 0.883 with a very high category. The difficulty level of the questions in the difficult category is 2 questions, the medium category is 6 questions, and the easy category is 2 questions. The distinguishing power of this test instrument is 4 questions in the bad category, 5 questions in the sufficient category, 1 question in the good category. The results of this study indicate that the test instrument that has been developed has met the quality category, so that this test instrument can be used to measure students' creative thinking skills.

Keywords: *Intrument, creative thinking skill, project based learning.*

PENDAHULUAN

Pada era ini, pendidikan sangat berkembang dan dinamis yang dikenal dengan sistem pendidikan abad 21. Pendidikan abad 21 ini mengarah kepada melatih keterampilan peserta didik pada proses pembelajaran (Mardiyah et al., 2021). Dengan berkembangnya pendidikan abad 21, maka perlu penerapan sistem pendidikan yang dapat memfasilitasi mahasiswa untuk mengembangkan potensinya (Mursid & Yulia, 2016). Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu menguasai suatu kemampuan agar dapat menghadapi permasalahan (Astuti et al., 2020). Banyak peneliti menekankan pentingnya pemecahan masalah sebagai aspek untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Nickerson, 2010).

Dengan kemampuan ini, seseorang dapat menghasilkan hal yang baru yang diikembangkan dari ide dan gagasan yang nantinya dapat membantu siswa untuk mengembangkan kreativitas (Surya et al., 2018). Dengan kreativitas ini siswa mampu melakukan berbagai cara untuk menghasilkan, mengkolaborasi, menganalisa suatu ide, mengevaluasi dan membuat sesuatu hal yang baru (Mukhlis & Tohir, 2019).

Setiap orang memiliki potensi untuk berpikir kreatif, namun tingkat berpikir kreatif setiap orang berbeda-beda. Indikator berpikir kreatif mengacu pada Meador, K, (1997) mengukur *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal), dan *elaboration* (berpikir terperinci) sebagai berikut:

- a) *Fluency* (berpikir lancar), adalah kemampuan menghasilkan pendapat, memberikan banyak cara dan saran dalam memecahkan masalah, serta memikirkan lebih dari satu jawaban,
- b) *Flexibility* (berpikir luwes), adalah kemampuan untuk dapat melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda yang nantinya dapat menghasilkan ide, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.

- c) *Originality* (berpikir orisinal), adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan unik dari penyelesaian masalah, serta memikirkan cara yang berbeda dari pendapat orang lain.
- d) *Elaboration* (berpikir terperinci), adalah kemampuan untuk mengembangkan sebuah ide atau produk. Atau dengan kata lain menguraikan penyelesaian dari permasalahan secara terperinci dan detail (Simatupang et al., 2021).

Pencapaian keterampilan berpikir kreatif ini membutuhkan penilaian yang diintegrasikan dengan proses pembelajaran. Penilaian ini nantinya akan dijadikan sebagai dasar pertimbangan dalam perbaikan proses pembelajaran kedepannya (Susiningrum, 2018). Sekarang ini, instrumen berpikir kreatif belum banyak dikembangkan terutama untuk mahasiswa. Suatu Instrumen penilaian merupakan alat ukur yang penting untuk dikembangkan oleh praktisi pendidikan (Purwoko et al., 2021). Penilaian yang dilakukan selama ini masih menggunakan cara tradisional dalam bentuk tes sumatif yang belum menekankan pada penilaian berpikir kreatif. Dengan cara ini, tim pengajar mengalami kesulitan melakukan berbagai perbaikan sebagai upaya menghasilkan pembelajaran yang melatih keterampilan berpikir kreatif mahasiswa.

Alternatif pengembangan instrumen penilaian yang dapat mengukur keterampilan berpikir kreatif yaitu instrumen soal uraian yang mengharuskan jawaban yang dihasilkan bervariasi dan kreatif. Suatu instrumen harus dilengkapi rubrik penilaian yang sesuai dengan komponen berpikir kreatif menurut ahli (Marwiyah et al., 2015). Dan ada juga pengembangan instrumen lainnya berupa masalah terbuka (*open problem*) (Muzdalifah et al., 2021).

Pengembangan instrumen berpikir kreatif ini dilakukan pada mahasiswa program studi Pendidikan biologi Universitas Negeri Medan khususnya pada mata kuliah media pembelajaran. Mata kuliah ini bertujuan untuk

agar mahasiswa dapat memahami konsep media pembelajaran, membuat media serta dapat mengaplikasikan media pembelajaran tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Agar tujuan tersebut tercapai, mahasiswa dituntut harus mempunyai kemampuan berpikir kreatif. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir ini dapat dilakukan dengan pembelajaran yang memberdayakan kemampuan kognisi tingkat tinggi, seperti pembelajaran berbasis proyek (Ramadhani & Motlan, 2015). Dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa (Surya et al., 2018). Pembelajaran berbasis proyek ini mengaitkan antara teknologi dengan masalah kehidupan sehari-hari yang dialami peserta didik dengan melakukan suatu proyek (Hasan et al., 2018).

Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan pengembangan instrumen tes berpikir kreatif mahasiswa untuk pembelajaran berbasis proyek yang layak dan baik. Jika keterampilan berpikir kreatif terukur dengan baik diharapkan dapat digunakan sebagai acuan praktisi pendidikan untuk memperbaiki proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

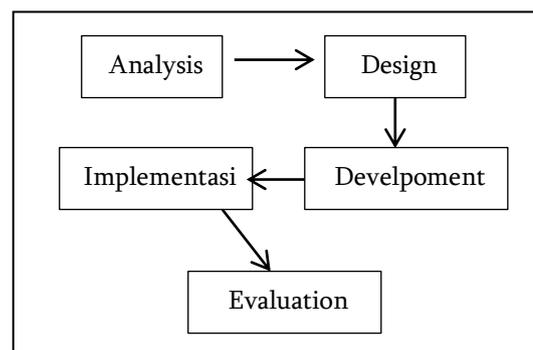
Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) yang mengacu pada pada model ADDIE. Model ini meliputi 5 tahapan, yaitu: (1) Analisis (*Analysis*), (2) Desain (*Design*), (3) Pengembangan (*Development*), (4) Implementasi (*Implementation*), dan (5) Evaluasi (*Evaluation*). Subyek dalam penelitian ini adalah (1) Ahli, untuk memvalidasi kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, dan kelayakan materi, (2) Mahasiswa sebanyak 16 orang yang telah mengambil mata kuliah media pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan menghitung validitas, reliabilitas soal, tingkat kesukaran, dan daya beda.

Adapun prosedur pengembangan instrumen mengacu pada model ADDIE yaitu sebagai berikut:

- 1) Analisis (*Analysis*), Tahapan ini meliputi analisis literatur terkait dengan penyusunan

indikator berpikir kreatif sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik.

- 2) Desain (*Design*), Tahapan ini meliputi beberapa perencanaan untuk merancang instrumen tes yang akan dikembangkan yaitu, membuat kisi-kisi instrumen tes, lembar validasi untuk validasi ahli dan pedoman penskoran.
- 3) Pengembangan (*Development*), pada tahap ini yaitu mengembangkan instrumen tes yang telah dirancang sebelumnya. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu membuat soal berpikir kreatif, validasi soal oleh *expert judgment*, dan melakukan revisi soal sesuai dengan hasil validasi ahli yang diperoleh.
- 4) Implementasi (*Implementation*), pada tahap ini instrumen tes yang telah dikembangkan diujicoba kepada subjek penelitian untuk mengetahui kelayakan instrumen tes tersebut yaitu reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.
- 5) Evaluasi (*Evaluation*), tahap ini dilakukan dalam upaya mengkoreksi dan membandingkan instrumen terhadap hasil yang akan dicapai. Tahapan pengembangan ADDIE diimplementasikan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pengembangan ADDIE

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Tes kemampuan berpikir kreatif ini merupakan produk yang dihasilkan dari penelitian ini. Tes ini disusun dalam bentuk uraian Sebelum tes tersebut digunakan dilakukan uji validasi dan reliabilitas terlebih dahulu.

Adapun hasil validasi isi (content validity) yang diolah berdasarkan Lawshe (1995)

diperoleh 10 butir instrumen tes kemampuan berpikir kreatif yang ditanyakan valid. Data tersebut berdasarkan lima ahli (expert judgment) yang ditunjukkan pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Validitas Instrumen

| No Soal | Relevan | Tidak relevan | I- CVI | Kategori |
|------------|---------|---------------|--------|----------|
| 1 | 5 | 0 | 1 | Valid |
| 2 | 4 | 1 | 0.8 | Valid |
| 3 | 5 | 0 | 1 | Valid |
| 4 | 5 | 0 | 1 | Valid |
| 5 | 4 | 1 | 0.8 | Valid |
| 6 | 5 | 0 | 1 | Valid |
| 7 | 4 | 1 | 0.8 | Valid |
| 8 | 5 | 0 | 1 | Valid |
| 9 | 5 | 0 | 1 | Valid |
| 10 | 5 | 0 | 1 | Valid |
| Mean I-CVI | | | 0,94 | |

Berdasarkan data diatas proporsi rata-rata item dinilai relevan di lima ahli = 0,94.

Setelah instrumen dinyatakan valid berdasarkan pertimbangan dari para ahli, selanjutnya instrument tes diujicobakan terhadap 16 mahasiswa yang telah mendapatkan matakuliah media pembelajaran dengan menggunakan statistik Cronbach's Alpha dengan menggunakan SPSS 26 untuk melihat nilai reliabilitasnya. Berdasarkan uji tersebut diketahui reliabilitas instrumen tes yaitu 0,883 dan berada pada kategori reliabilitas tinggi.

Tabel 2. Hasil Uji reliabilitas Cronbach's Alpha

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| 0.883 | 10 |

Kemudian dari data yang valid dan reliabel selanjutnya dihitung tingkat kesukaran dan daya beda soal. Dari 10 soal diperoleh tingkat kesukaran yaitu 2 soal dengan kategori sukar (0,29-0,30), 6 soal dengan kategori sedang (0,30-0,70), dan 2 soal dengan kategori mudah (0,71). Sedangkan daya pembeda pada instrumen tes ini, 4 soal dengan kategori jelek (0,00-0,20), 5 soal dengan kategori cukup (0,21-0,40), 1 soal berada pada kategori baik (0,41-0,70). Data ini dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Tingkat kesukaran dan daya beda soal

| No | Tingkat | Kategori | Daya | kategori |
|----|---------|----------|------|----------|
|----|---------|----------|------|----------|

| Soal | Kesukaran | | Beda | |
|------|-----------|--------|------|--------|
| 1 | 0,70 | Sedang | 0,25 | Sedang |
| 2 | 0,79 | Mudah | 0,28 | Sedang |
| 3 | 0,70 | Sedang | 0,18 | Jelek |
| 4 | 0,70 | Sedang | 0,41 | Baik |
| 5 | 0,76 | Mudah | 0,25 | Sedang |
| 6 | 0,29 | Sukar | 0,03 | Jelek |
| 7 | 0,29 | Sukar | 0,03 | Jelek |
| 8 | 0,67 | Sedang | 0,21 | Sedang |
| 9 | 0,70 | Sedang | 0,21 | Sedang |
| 10 | 0,70 | Sedang | 0,09 | Jelek |

b. Pembahasan

Pengembangan Instrumen berpikir kreatif ini diawali dengan dilakukannya analisis (analysis), pada tahap ini dilakukan analisis berupa beberapa kajian yang terkait bentuk soal dan teknik penilaian yang akan dikembangkan dengan melihat faktor karakteristik mahasiswa pada mata kuliah media pembelajaran. Analisis terhadap pelaksanaan penilaian pada mahasiswa pendidikan biologi akan menggunakan indikator dari kemampuan berpikir kreatif yaitu fluency (berpikir lancar), flexibility (berpikir luwes), originality (berpikir orisinal), dan elaboration (berpikir terperinci) (Febrianti et al., 2016).

Tahap kedua yaitu desain (design), merupakan tahapan yang dilakukan setelah melakukan analisis. Pada tahap ini diperoleh membuat kisi-kisi instrumen tes, lembar validasi yang akan dibagikan kepada expert judgment untuk mengukur validasi berdasarkan nilai CVI (Content Validity Index), rubrik penskoran dengan menggunakan rentang nilai 0-4.

Tahap ketiga yaitu pengembangan (development), pada tahap ini dilakukan pembuatan soal berpikir kreatif, memvalidasi soal, dan melakukan revisi soal sesuai dengan hasil validasi. Instrumen yang telah dirancang divalidasi dengan menggunakan pendapat ahli yang berjumlah 5 orang. Aspek yang dinilai dari instrumen berpikir kreatif yaitu dari aspek evaluasi, aspek bahasa, dan aspek materi yang nantinya dihasilkan produk layak digunakan atau tidak. Hasil dari ahli tersebut dianalisis untuk mendapatkan indeks rasio validitasnya melalui perhitungan Content Validity Index (CVI). Berdasarkan Tabel 1 perhitungan nilai minimum CVI yang dilakukan oleh lima (expert

judgment) berada proporsi rata-rata yaitu 0,94. Menurut Lynn (1986) merekomendasikan I-CVI dinyatakan valid jika tidak lebih rendah dari 0,78 (Hendryadi, 2017). Berdasarkan tabel nilai I-CVI dari tabel 1 bahwa terdapat 10 butir instrumen yang valid.

Tahap keempat yaitu implementasi (implementation), dimana pada tahap ini instrumen diujicobakan kepada 16 mahasiswa yang memenuhi syarat untuk ujicoba. Perhitungan reliabilitas instrumen berbentuk diuji dengan rumus Alpha Cronbach sebesar 0,883 dengan kategori sangat tinggi. Selain itu dihitung juga tingkat kesukaran soal yang diperoleh 10 soal tersebut yaitu dua soal dengan kategori sukar (0,29-0,30), enam soal pada kategori sedang (0,30-0,70), dan dua soal pada kategori mudah (0,71). Dari data tersebut ini sudah menunjukkan bahwa kriteria tingkat kesukaran tes terdiri dari rentang sukar, sedang dan mudah (Arikunto, 2015). Sedangkan daya pembeda pada instrumen tes ini, 4 soal pada kategori jelek (0,00-0,20), 5 soal pada kategori cukup (0,21- 0,40), 1 soal pada kategori baik (0,41-0,70).

Berdasarkan data diatas, item soal yang dikatakan layak harus memenuhi kelayakan empiris yaitu validitas soal, reliabilitas, reliabilitas, validitas item, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. jika ada salah satu kriteria tidak terpenuhi oleh suatu item soal, maka item soal tersebut dikatakan tidak layak. Dari instrumen berpikir kreatif yang telah diujikan ini diperoleh seluruh item soal memenuhi empat kriteria kelayakan empiris sehingga dinyatakan layak

Tahap akhir yaitu evaluasi (evaluation), pada tahap ini dilakukan evaluasi formatif yang berlangsung selama proses penyusunan dan pengambilan data. Evaluasi ini bertujuan untuk meningkatkan instruksi sebelum versi akhir dari instrumen tersebut akan diimplementasikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah mengembangkan instrumen berpikir kreatif mahasiswa untuk pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah media pembelajaran yang layak digunakan sesuai dengan aspek- aspek uji kelayakan. Nilai-

CVI dari validitas instrumen yaitu 0,94 dan 10 instrumen dinyatakan valid. Dari segi reliabilitas instrumen sebesar 0,883 dengan kategori sangat tinggi. Tingkat kesukaran soal dengan kategori sukar berjumlah 2 soal, kategori sedang berjumlah 6 soal, dan kategori mudah berjumlah 2 soal. Daya pembeda pada instrumen tes ini yaitu 4 soal pada kategori jelek, 5 soal pada kategori cukup, 1 soal pada kategori baik.

Beberapa saran yang dapat disampaikan bagi peneliti yang ingin meneliti dengan penelitian sejenis yaitu 1) untuk validasi ahli digunakan lebih dari 5 agar data validasi dari expert judgment lebih bervariasi, dan diberi masukan yang lebih banyak agar instrumen kita lebih baik lagi 2) subjek penelitian untuk uji coba instrumen lebih banyak lagi agar data yang didapatkan lebih maksimal dalam mengukur reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal. 3) Instrumen berpikir kreatif yang dikembangkan untuk mahasiswa bukan hanya dalam pembelajaran berbasis proyek, namun dapat dikembangkan terhadap pendekatan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2015). Dasar-dasar evaluasi pendidikan. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Astuti, A., Waluya, S. B., & Asikin, M. B. (2020). Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 27–34. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.3117>
- Febrianti, Y., Djahir, Y., & Fatimah, S. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik dengan Memanfaatkan Lingkungan pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Profit*, 3(1), 121–127. <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jp/issue/view/591>
- Hasan, M. F., Suyatna, A., & Suana, W. (2018). Development of Interactive E-book on Energy Resources to Enhance Student's Critical Thinking Ability.

- Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah, 3(2), 109.
<https://doi.org/10.24042/tadris.v3i2.3114>
- Hendryadi, H. (2017). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2(2), 169–178.
<https://doi.org/10.36226/jrmb.v2i2.47>
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 187–193.
- 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).
<https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v4i1.2365>
- Mukhlis, M., & Tohir, M. (2019). Instrumen Pengukur Creativity And Innovation Mathematic Skills Mahasiswa pada. *Indonesian Journal Of Mathematics and Natural Science Education*, 1(2), 65–73.
- Mursid, R., & Yulia, E. (2016). Pengembangan pembelajaran dalam teknologi pendidikan di era ri 4.0. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 1(3), 35–42.
- Muzdalifah, Halini, & BS, D. A. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Berbentuk Open Start Di Smp Negeri 2 Pontianak. *Untan*, 3(6), 513–519.
- Nickerson, R. S. (2010). How to Discourage Creative Thinking in the Classroom. *Nurturing Creativity in the Classroom*, 1–5.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511781629.002>
- Purwoko, A. A., Hakim, A., Hadisaputra, S., & Anwar, Y. A. S. (2021). Instrumen Berpikir Kritis untuk Mahasiswa Kimia. *Chemistry Education Practice*, 4(2), 129–134.
<https://doi.org/10.29303/cep.v4i2.2264>
- Ramadhani, I., & Motlan, S. (2015). Efek model pembelajaran berbasis proyek dengan strategi think talk write dan kreativitas ilmiah terhadap hasil belajar kognitif tingkat tinggi siswa SMA pada pelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 17–24.
- Simatupang, H., Ningsih, W., & Hardinata, A. (2021). Stem dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA. Farha Pustaka.
- Surya, A. P., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. *Jurnal Pesona Dasar*, 6(1), 41–54.
<https://doi.org/10.24815/pear.v6i1.10703>
- Susiningrum, D. (2018). Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Hang Tuah 1 Surabaya. 06, 195–200.