



Tri Sukmo Fajar  
 Thaib<sup>1</sup>  
 Lilan Dama<sup>2\*</sup>  
 Mustamin Ibrahim<sup>3\*</sup>  
 Abubakar Sidik Katili<sup>4</sup>  
 Djuna Lamondo<sup>5</sup>  
 Muh Nur Akbar<sup>6</sup>

## PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM KOORDINASI DI SMA 1 TIBAWA

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem koordinasi Di SMA Negeri 1 Tibawa. Penelitian ini menggunakan metode Research & Developmen (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, tahapan atau prosedur pada penelitian meliputi lima tahap, yaitu analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan), implementation (implementasi), dan evaluation (evaluasi). Metode dan model ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk berupa tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil validitas tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik ahli materi berada di angka 3.13 masuk diketgori valid, validitas ahli soal berada di angka 3,82 masuk dikategori sangat valid, dan validitas ahli tes berada di angka 3,38 masuk dikategori sangat valid. Nilai rata-rata hasil analisis tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik berada diangka 3,83 masuk dikategori sangat valid. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan tes keterampilan berpikir kreatif menggunakan model ADDIE dapat meningkatkan validitas dan efektivitas pengukuran kemampuan kreativitas peserta didik.

**Kata kunci:** Validitas Tes Keterampilan Berpikir Kreatif, Peserta Didik, ADDIE, Development.

### Abstract

This research aims to determine the development of students' creative thinking skills tests on coordination system material at SMA Negeri 1 Tibawa. This research uses the Research & Development (R&D) method. This research uses the ADDIE development model, the stages or procedures in the research include five stages, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. This method and model was chosen because it aims to produce a product in the form of a test of students' creative thinking skills. The results of the research show that the validity of the material expert students' creative thinking skills test is at 3.13, which is in the valid category, the validity of the question experts is at 3.82, which is in the very valid category, and the validity of the test experts is at 3.38, which is in the very valid category. . The average score of the results of the analysis of students' creative thinking skills tests is 3.83, which is in the very valid category. Thus, the results of this research indicate that developing creative thinking skills tests using the ADDIE model can increase the validity and effectiveness of measuring students' creative abilities.

**Keywords:** Validity of Creative Thinking Skills Test, Students, ADDIE, Development.

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah faktor yang sangat berperan dalam kemajuan bangsa. Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana yang membentuk lingkungan belajar serta proses pengajaran sehingga mendorong peserta didik secara aktif untuk dapat mengembangkan potensinya. Salah satu fungsi Pendidikan yaitu dapat membantu peserta didik dalam pengembangan bakat dan minat yang memungkinkan peserta didik untuk lebih beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang saat ini telah menjadi perubahan dalam aspek dunia pendidikan (Hoiroh & Isnawati, 2020).

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika Dan Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo  
 email : lilandama@ung.ac.id

Sebagaimana dikemukakan oleh Muhammad et al. (2021) yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan suatu wadah untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan mempunyai peranan penting dalam kemajuan suatu negara. Sumber daya manusia dengan latar belakang mutu pendidikan yang baik akan mempengaruhi kemajuan dari negara tersebut pada masa yang akan datang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat, perlu diimbangi dengan peningkatan mutu pendidikan.

Haryanto (2020) mengemukakan bahwa salah satu upaya untuk bisa meningkatkan kualitas pendidikan, tentu saja yang sangat penting dilakukan adalah bagaimana meningkatkan kualitas pendidikan itu sendiri. Hal ini dimulai dengan bagaimana memperbaiki pola pembelajaran dan sistem pendidikan berupa memberikan aspek afeksi dan perangsangan psikomotorik dalam proses pembelajaran. Hal ini akan bisa dilakukan proses penilaian atau evaluasi untuk bisa mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk bisa meningkatkan kualitas pendidikan dan juga terutama pembelajaran di dalam kelas.

Pembelajaran yang efektif memerlukan instrumen tes yang berkualitas tinggi untuk mengukur kemampuan peserta didik. Namun, masih banyak kasus di mana instrumen tes tidak memenuhi standar kualitas yang dibutuhkan, sehingga menghasilkan pengukuran yang tidak akurat, hal ini mengganggu proses pembelajaran. Misalkan, jika instrumen tes tidak memenuhi syarat validitas dan, maka hasilnya tidak akan memberikan gambaran yang realistis tentang kemampuan siswa. Bahkan, studi menunjukkan bahwa instrumen tes yang berkualitas rendah dapat menimbulkan miskonsepsi dan kesulitan bagi peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis kualitas instrumen tes secara komprehensif, termasuk validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, untuk memastikan bahwa instrumen tes yang digunakan dapat diandalkan dalam mengukur kemampuan siswa secara akurat (Iskandar, I., & Rizal, Y. 2018).

Tes keterampilan berpikir kreatif merupakan tes yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan menghasilkan atau mengembangkan ide atau gagasan yang baru dan tidak biasa serta berbeda dari gagasan yang dihasilkan oleh kebanyakan peserta didik. Kemampuan berpikir kreatif harus menjadi salah satu budaya berpikir yang dimiliki oleh peserta didik dan harus dikembangkan khususnya dalam pembelajaran, karena kemampuan berpikir kreatif dapat merangsang peserta didik untuk menyelesaikan beragam permasalahan dengan cara yang berbeda sesuai kemampuan dan sudut pandangnya (Rohaeti et al., 2018).

Hasil analisis angket keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang dilakukan, ditemukan bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik berada dikategori kurang kreatif sebagaimana terlampir, hal ini mendorong peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem koordinasi. Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi yang diharapkan dapat dimiliki oleh siswa, terutama dalam menghadapi tantangan di dunia yang semakin kompleks. Dalam konteks ini, pengembangan instrumen yang valid untuk mengukur keterampilan tersebut menjadi krusial.

Sistem koordinasi sebagai materi ajar memiliki kompleksitas tersendiri yang memerlukan kemampuan berpikir kreatif dari peserta didik. Untuk itu, instrumen yang digunakan harus mampu mencerminkan aspek keterampilan berpikir kreatif secara menyeluruh. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa banyak instrumen yang ada belum sepenuhnya memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas yang diperlukan untuk pengukuran keterampilan berpikir kreatif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji validitas instrumen tes keterampilan berpikir kreatif yang spesifik untuk materi sistem koordinasi. Hal ini menarik minat peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Tes Keterampilan Berpikir kreatif Peserta Didik Pada Materi Sistem Koordinasi Di SMA Negeri 1 Tibawa”

## **METODE**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian Pengembangan atau Research and development (R&D). R&D merupakan suatu penelitian yang menghasilkan produk dalam bidang pendidikan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, tahapan atau prosedur pada penelitian meliputi lima tahap, yaitu analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan), implementation (implementasi), dan evaluation (evaluasi) Metode dan model

ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk berupa tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Bab ini menguraikan hasil validitas tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem koordinasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tibawa pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian pengembangan ini berfokus pada validitas tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model ADDIE. Data hasil penelitian yaitu sebagai berikut :

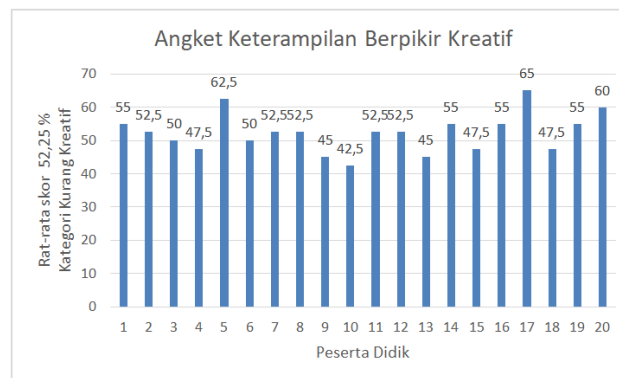
#### 1. Tahap Analisis

##### a. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan dengan cara mengidentifikasi tujuan pembelajara berdasarkan modul ajar. Dengan melakukan identifikasi tujuan pembelajaran, maka akan mempermudah penyusunan tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

##### b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara membagikan angket keterampilan berpikir kreatif peserta didik, adapun hasil analisis angket keterampilan berpikir kreatif peserta didik adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Hasil Analisis Angket KBK

Berdasarkan respon angket keterampilan berpikir kreatif yang dibagikan kepada 20 peserta didik yang berisikan 10 pernyataan diperoleh nilai dengan rata-rata 52,25 dengan kategori kurang kreatif. Berdasarkan hasil analisis angket yang masih berada di kategori tersebut, maka pengembangan tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik layak untuk dilakukan.

#### 2. Tahap Desain

##### a. Penyusunan Tes

Penyusunan tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang meliputi empat aspek diantaranya: fluency, flexibility, originality; dan elaboration.

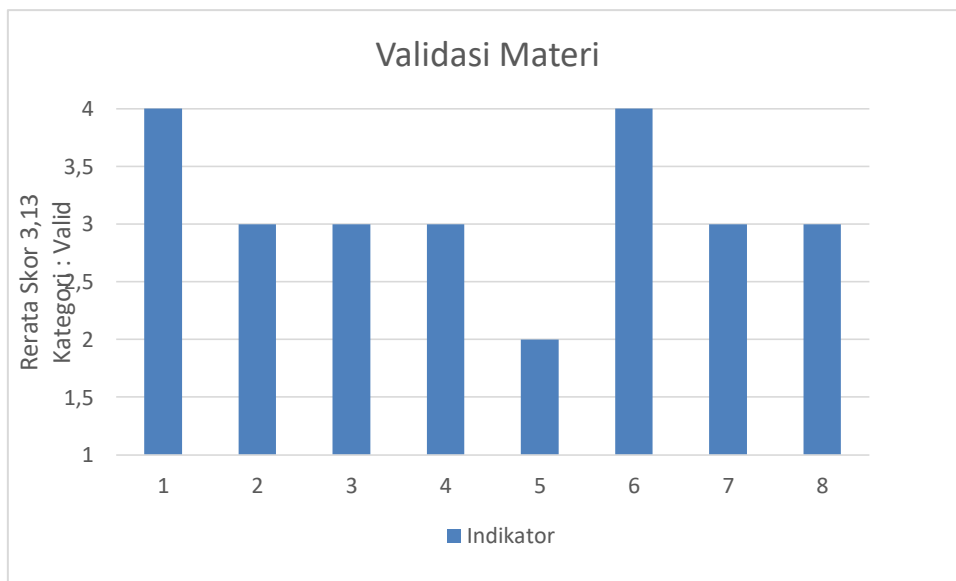
##### b. Pemilihan Format

Format soal yang digunakan pada tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik yakni menggunakan format soal dalam bentuk essay sebanyak 10 soal yang masing-masing soal mewakili aspek ataupun indikator keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

#### 3. Tahap Pengembangan

Tahap validasi dilaksanakan pada bulan juni s.d juli tahun 2024. Pada tahap ini peneliti melakukan validasi tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

##### a. Hasil Analisis validitas Ahli materi



Gambar 2 Hasil Analisis Validasi Materi

**Keterangan**

Indikator 1. Materi yang disajikan relevan dengan tujuan pembelajaran

Indikator 2. Materi yang disajikan sistematis

Indikator 3. Kalimat Yang digunakan komunikatif dan baku menurut EYD

Indikator 4. Uraian materi jelas dan spesifik

Indikator 5. Materi yang disajikan sesuai dengan indikator KBK

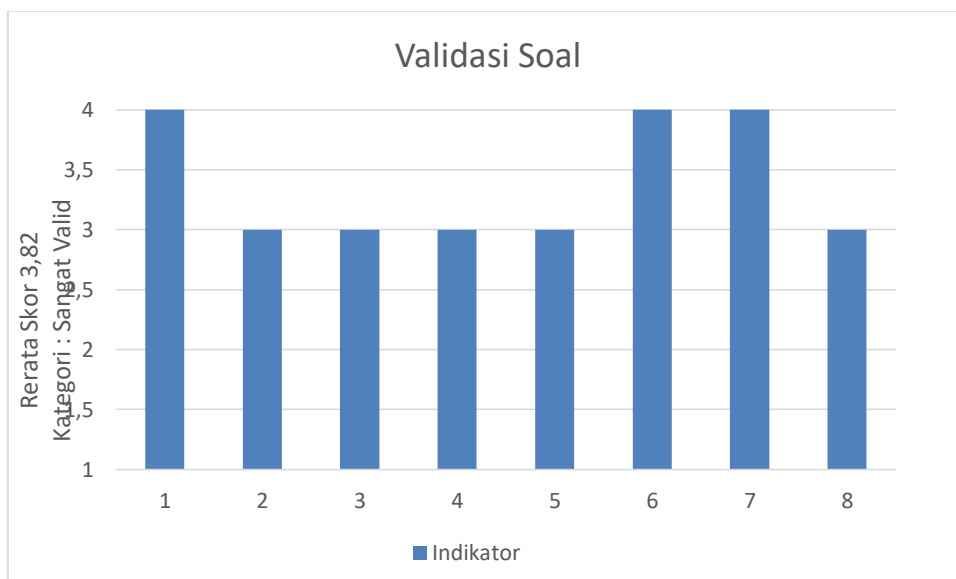
Indikator 6. Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi

Indikator 7. Materi yang disajikan bersifat interaktif dan partisipatif

Indikator 8. Materi mendorong siswa untuk membangun pengetahuan sendiri

Berdasarkan gambar 4.2 hasil analisis validasi materi menunjukkan bahwa rata-rata skor jawaban dari validator berada di angka 3,13 masuk dalam kategori valid, hal ini menunjukkan bahwa materi pada tes keterampilan berpikir kreatif layak digunakan. Validasi materi adalah proses penting yang dilakukan untuk memastikan bahwa materi atau konten yang digunakan dalam pengembangan tes benar-benar layak dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa materi yang disajikan relevan, akurat, dan dapat memberikan hasil yang dapat dipercaya serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

**b. Analisis Validitas Ahli soal**



Gambar 3 hasil analisis validasi soal

**Keterangan**

**Kesesuaian isi**

Indikator 1. Isi disajikan secara sistematis dan runtut dimulai dari indikator berpikir kreatif pertama sampai terakhir

Indikator 2. Isi sesuai dengan indikator untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif

Indikator 3. Isi mencakup semua aspek data yang ingin diungkap Tata Bahasa

Indikator 4. Bahasa mudah dimengerti

Indikator 4. Kalimat dan kata yang disajikan sesuai EYD

Indikator 6. Kalimat tidak bermakna ambigu

Indikator 7. Huruf dan nomor ditulis dengan jelas

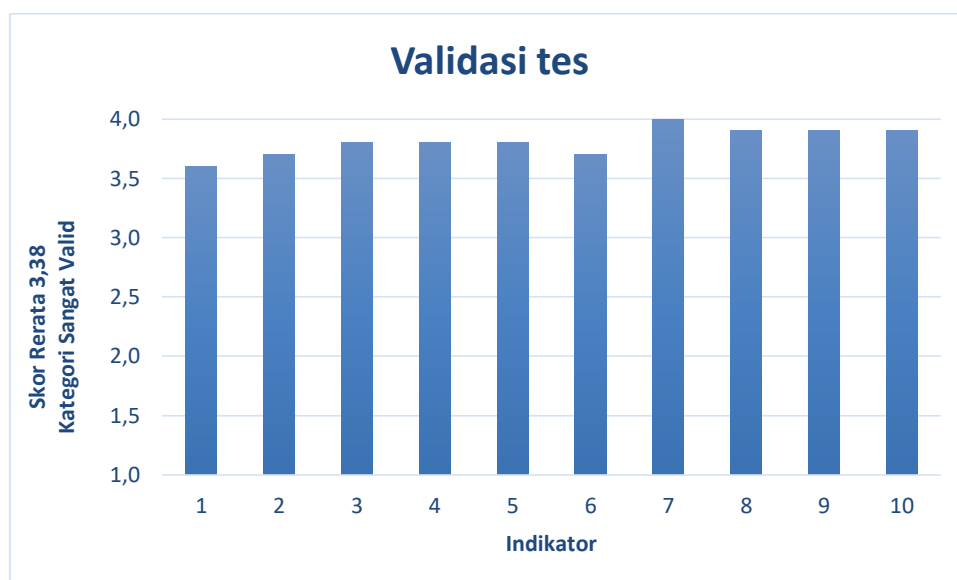
Indikator 8 Kalimat singkat, namun tetap memiliki maksud yang jelas

Indikator 9. Bahasa yang digunakan komunikatif

Indikator 10. Kejelasan petunjuk pengisian dan arahan

Berdasarkan gambar 4.3 hasil analisis validasi soal menunjukkan bahwa rata-rata skor jawaban dari validator berada angka 3,82 masuk dalam kategori sangat valid. hal ini menunjukkan bahwa soal keterampilan berfikir kreatif layak digunakan dan digunakan dalam pembelajaran. Validasi soal merupakan langkah penting dalam proses pengembangan tes untuk memastikan bahwa soal-soal yang digunakan dapat mengukur kemampuan atau pengetahuan yang dimaksud dengan akurat dan adil. Proses validasi soal memiliki berbagai manfaat yang signifikan baik bagi pengembang tes, peserta didik, maupun hasil tes itu sendiri. Validasi soal memiliki manfaat yang sangat besar dalam pengembangan tes, dari meningkatkan kualitas soal, memastikan keakuratan pengukuran, hingga meningkatkan objektivitas dan reliabilitas tes. Validasi soal yang tepat memungkinkan pengembang tes untuk membuat instrumen yang dapat dipercaya dan efektif dalam menilai kemampuan atau pengetahuan siswa secara objektif dan adil. Selain itu, validasi soal juga membantu meningkatkan pengalaman belajar peserta didik dengan menyediakan soal yang relevan dan sesuai dengan tingkat kemampuan mereka.

c. Analisis Validitas Keterampilan berpikir kreatif peserta didik



Gambar 4. hasil analisis validasi Tes

**Keterangan**

**Kesesuaian bahasa yang digunakan**

Indikator 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar

Indikator 2. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda

Indikator 3. Istilah yang digunakan benar Kesesuaian dengan tujuan penelitian

Indikator 4. Soal yang diberikan sesuai dengan tingkatan materi yang telah diterima oleh siswa

Indikator 5. Soal yang diberikan sesuai dengan tingkatan materi yang telah Diterima Kesesuaian dengan indikator berpikir kreatif

Indikator 6. Soal yang diberikan dapat menimbulkan berbagai macam jawaban yang benar

Indikator 7. Soal yang diberikan dapat menimbulkan berbagai penyelesaian yang berbeda

Indikator 8. Soal yang diberikan dapat menimbulkan jawaban yang tidak lazim atau satu penyelesaian masalah yang baru

Berdasarkan gambar 4.4 hasil analisis validasi tes keterampilan berpikir kreatif dengan jumlah 10 butir soal menunjukkan bahwa rata-rata skor yang di peroleh 3.38 masuk pada kategori sangat valid. menunjukkan bahwa tes keterampilan berpikir kreatif layak digunakan. Kehadiran tes keterampilan berpikir kreatif pada penelitian ini akan membantu pendidik di lapangan dalam mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa tes keterampilan berpikir kreatif yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki validitas cukup baik.

### **Pembahasan**

Tahap pengembangan dilaksanakan pada bulan Juli hingga Desember tahun 2024. Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik oleh dosen validator dari Jurusan Biologi Universitas Negeri Gorontalo. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem koordinasi. Validator ahli memberikan penilaian terhadap tes keterampilan berpikir kreatif yang telah dikembangkan pada lembar validasi yang terdiri dari beberapa aspek. Beberapa revisi yang dilakukan menunjukkan bahwa proses validasi sangat penting untuk memastikan bahwa tes yang dikembangkan benar-benar dapat mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik secara akurat.

Berdasarkan hasil analisis validitas tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Validitas ahli materi berada di angka 3,13 masuk dalam kategori valid, validitas ahli soal berada di angka 3,82 masuk pada kategori sangat valid, dan validitas ahli tes berada di angka 3,38 masuk pada kategori sangat valid, sehingga nilai rata-rata hasil analisis tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik berada di angka 3,83 masuk pada kategori sangat valid, hal ini mengindikasikan bahwa hasil pengembangan tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik layak untuk digunakan, sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Mawarni (2020) bahwa suatu tes dikatakan valid apabila berada di antara angka 2,6 s.d 4.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Iskandar, I., & Rizal, Y (2018) bahwa pembelajaran yang efektif memerlukan instrumen tes yang berkualitas tinggi untuk mengukur kemampuan peserta didik, Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis kualitas instrumen tes secara komprehensif, termasuk validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, untuk memastikan bahwa instrumen tes yang digunakan dapat diandalkan dalam mengukur kemampuan siswa secara akurat

Tes keterampilan berpikir kreatif harus divalidasi karena beberapa alasan penting yang berkaitan dengan efektivitas pengukuran dan pengembangan pendidikan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Efendi (2019) ada beberapa poin utama yang mendasari kebutuhan akan validasi, diantaranya :

#### **1. Menjamin Akurasi Pengukuran**

Validasi tes memastikan bahwa instrumen tersebut benar-benar mengukur keterampilan berpikir kreatif yang dimaksud. Tanpa validasi, ada risiko bahwa hasil tes tidak mencerminkan kemampuan sebenarnya dari peserta didik, yang dapat mengarah pada kesimpulan yang salah tentang potensi dan kebutuhan mereka dalam pembelajaran.

#### **2. Meningkatkan Kualitas Instrumen**

Proses validasi melibatkan penilaian oleh ahli dan analisis statistik, yang membantu dalam mengidentifikasi dan memperbaiki item-item soal yang kurang valid atau relevan. Ini berkontribusi pada peningkatan kualitas instrumen secara keseluruhan, sehingga lebih efektif dalam mengukur aspek-aspek penting dari berpikir kreatif seperti fluency, flexibility, dan originality.

### 3. Mendukung Keputusan Pendidikan

Hasil dari tes yang valid dapat digunakan untuk mengambil keputusan pendidikan yang lebih baik, seperti perencanaan kurikulum, penentuan metode pengajaran, dan penilaian kemajuan siswa. Validitas tes memungkinkan pendidik untuk memahami dengan lebih baik bagaimana siswa berpikir dan berkreasi, serta area mana yang perlu ditingkatkan.

Berbasis pada hasil penelitian, instrumen tes keterampilan berpikir kreatif yang dikembangkan telah memenuhi syarat-syarat validitas. Instrumen ini siap digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam lingkup pendidikan formal maupun non-formal. Dengan adanya instrumen ini, pendidik dapat lebih efektif dalam mengembangkan potensi kreativitas peserta didik, sehingga mereka siap menghadapi tantangan masa depan dengan cara yang inovatif dan proaktif.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan tes keterampilan berpikir kreatif menggunakan model ADDIE dapat meningkatkan validitas dan efektivitas pengukuran ke kemampuan kreativitas peserta didik di SMA Negeri 1 Tibawa. Langkah-langkah analisis, desain, dan validasi yang teliti serta revisi yang komprehensif telah membuat tes ini lebih akurat dan efektif dalam mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem koordinasi.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tahap validasi tes keterampilan berpikir kreatif peserta didik, dapat disimpulkan bahwa proses validasi yang dilakukan oleh validator dari jurusan Biologi Universitas Negeri Gorontalo sangat penting untuk memastikan tingkat kevalidan tes tersebut. Validasi ini menunjukkan bahwa tes yang dikembangkan mampu mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik secara akurat. Dengan menggunakan model ADDIE, langkah-langkah analisis, desain, dan validasi yang teliti serta revisi yang komprehensif telah meningkatkan validitas dan efektivitas pengukuran kemampuan kreativitas peserta didik Di SMA Negeri 1 Tibawa

### DAFTAR PUSTAKA

- Adeliyanti, S., Hobri, H., & Suharto, S. (2018). Pengembangan E-Comic Matematika Berbasis Teknologi Sebagai Suplemen Pembelajaran Pada Aplikasi Fungsi Kuadrat. *Kadikma*, 9(1), 123-130.
- Agustina, P., Saputra, A., Khotimah, E. K., Rohmahsari, D., & Sulistyanti, N. (2019). Evaluasi pelaksanaan praktikum biologi di SMA Negeri di Klaten pada ditinjau dari kualitas laboratorium, pengelolaan, dan pelaksanaan praktikum. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 8(2), 105-110.
- Andriyati Mardiyah, A. (2022). Implementasi Aplikasi Quizizz Sebagai AlternativeMedia.Print),5(1),165–174.  
<http://ejurnal.unim.ac.id/index.php/matapena/article/view/1913>
- AP Mahardika., et al (2023) dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz terhadap Karakter Mandiri dan Kreatif Siswa”
- Campbell, et al. 2020. *Biologi Edisi Delapan Jilid 3*. Jakarta : Erlangga.Campbell.
- Eva, N. (2017). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Emosional Quotient Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Wallas Di *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1704–1715.
- Handiarsa, A., Nugroho, S., & Prawirohartono, E. P. P. (2016). Apakah Hipertensi Arteri Pulmonal Merupakan Faktor Risiko Malnutrisi pada Penyakit Jantung Bawaan Asianotik dengan Pirau Kiri ke Kanan. *Sari Pediatri*, 18(1), 12-16.
- Hikmatillah, N., & Aris, M. A. (2021). *Determinan Struktur Modal Perusahaan Properti Dan Real Estate Di Bursa Efek Indonesia (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)*.
- Hoiroh, A. M. M., & Isnawati, I. (2020). Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9 (2), 292–301.

- Iskandar, A., Rizal, M., Kurniasih, N., Sutiksno, D. U., & Purnomo, A. (2018, November). Efek dari pembelajaran multimedia pada prestasi siswa dalam hal hasil tes kognitif. Dalam *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1114, p. 012019). Penerbitan IOP.
- Leona, M. PATOFISIOLOGI KELAINAN SYSTEM ENDOKRIN DAN ASUHAN KEPERAWATAN ANAK DENGAN JUVENILE DIABETES.
- Nissa, S. F., & Haryanto, A. (2020). Implementasi pembelajaran tatap muka di masa pandemi covid-19. *Jurnal Ika Pgsd (Ikatan Alumni Pgsd) Unars*, 8(2), 402-409.
- Mardhiyana, D., & Sejati, E. O. W. (2016, February). Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu melalui model pembelajaran berbasis masalah. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 672-688).
- Maunino, G. Z. T., & Tacoh, Y. T. (2023) yang berjudul “ Pengaruh Media Pembelajaran Quizizz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Mata Pelajaran Informatika Di SMA Kristen 1 Salatiga”
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia. *Jurnal inovasi pendidikan kimia*, 13(1).
- Ridwan, M., Suhar, A. M., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya penerapan literature review pada penelitian ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42-51.
- Riyadi, I. P. (2014). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) pada materi sistem koordinasi untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa kelas XI IPA 3 SMA Batik 2 Surakarta tahun pelajaran 2013/2014.
- Rohman, R. S., Ermawati, E., Farlina, Y., & Syabaniah, R. N. (2018). Rancang Bangun Web E-Learning untuk Pengelolaan Mata Pelajaran Tik Pada Smpit Adzkia Sukabumi. *Swabumi*, 6(1), 85-90.
- Saputri, W. D., Rachayuni, & Widiyatmoko, A. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Quizizz pada Materi Gerak dan Gaya di Kelas VII C SMP Negeri 21 Semarang. *Seminar Nasional IPA XIII*, 749–757.
- Situmeang, N., & Sulindawaty, S. (2019). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Saraf Pusat Manusia Dengan Metode Certainty Factor. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 4(1), 35-48.
- Singgih, S. A., & FKUI, P. D. I. F. (2003). *Sistem Saraf Sebagai Sistem Pengendali Tubuh*. Jakarta: Departemen Ilmu Faal FKUI.
- Weller, R et al. 2015. Natural New Particle Formation at the Coastal Antarctic Site Neumayer. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 15(19), 11399- 11410. *Electrospun Water-Soluble Carboxyethyl Chitosan/Poly (Vinyl Alcohol)*
- Zubaidah, S., & UM, J. (2017, May). Pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. In Makalah disampaikan pada Seminar Nasional dengan tema Inovasi Pembelajaran Berbasis pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Biologi di Universitas Muhammadiyah Makasar, Makasar (Vol. 6).