

**Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti**

p-ISSN 2355-5106 || e-ISSN 2620-6641

<http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jil>**PENGEMBANGAN INSTRUMEN UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN KREATIF PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**Adisti Yuliasrin¹, Rian Vebrianto^{2*}, Silvina Efendi³ dan Yovita⁴¹⁴Universitas Terbuka, ^{2,3}Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau¹⁾ adisti@ecampus.ut.ac.id, ²⁾ rian.vebrianto@uin.-suska.ac.id,³⁾ 12011123928@students.uin-suska.ac.id, ⁴⁾ yovita@ecampus.ut.ac.id**Histori artikel***Received:*
20 Desember 2022*Accepted:*
5 Mei 2023*Published:*
5 Mei 2023**Abstrak**

Instrumen penelitian merupakan faktor penting dalam suatu penelitian yang di dalamnya terletak kebenaran hasil penelitian yang menentukan kesimpulan. Jika Instrumen yang digunakan salah, tidak dapat mengukur dengan benar objek yang seharusnya diukur. Instrumen digunakan untuk mengumpulkan data dan mengukur objek suatu variabel penelitian. Penelitian ini dilakukan untuk menguji instrumen keterampilan kreatif. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah instrument yang telah disusun oleh peneliti sudah valid dan realibel. Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh instrument yang valid dan realibel sehingga layak digunakan dalam penelitian. Instrument memuat 4 konstruk yaitu kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, elaborasi dan originalitas. Selain itu setelah dilakukan analisis terhadap instruent maka dapat disimpulkan bahwa instrument yang telah disusun telah valid dan reliable sesuai dengan kriteria persyaratan yang telah ditetapkan oleh para ahli.

Kata-kata Kunci: pengembangan instrument, keterampilan kreatif, pencemaran lingkungan

*Corresponding author: Rian Vebrianto (rian.vebrianto@uin.-suska.ac.id)

Abstract. The research instrument is an important factor in a study in which lies the truth of the research results that determine conclusions. If the wrong instrument is used, it cannot measure the object that should be measured correctly. The instrument used to collect data and measure the object of a research variable. This research was conducted to test the creative skills instrument. The purpose of this research is to find out whether the instrument that has been prepared by the researcher is valid and reliable. The benefit of this research is to obtain valid and reliable instruments so that they are suitable for use in research. The instrument contains 4 constructs, namely fluency of thinking, flexibility of thinking, elaboration and originality. Besides that, after analyzing the instruments, it can be concluded that the instruments that have been compiled are valid and reliable in accordance with the requirements of the criteria set by the experts.

Keywords : creative skills, instruments, reliability, validity

Latar Belakang

Keterampilan Kreatif dalam literatur kreativitas dikritik karena biasanya hanya ada pada bidang konvensional (contohnya seni), dan studi kreativitas yang keadaannya kurang memperhatikan kreativitas seperti kelestarian lingkungan ini jarang terjadi (Cheng, 2019). Siswa sering kesulitan untuk mengeksplorasi lebih banyak ide setelah ide awal mereka habis. Setelah ide mereka sendiri habis, siswa mungkin lebih terbuka untuk menggunakan dan belajar dari alat pendukung, dan alat ini dapat mendukung pengembangan keterampilan sambil menghasilkan hasil yang lebih berkualitas (Gray, 2019). (R Riza, 2020) menjelaskan bahwa Sumber daya manusia yang berkualitas berasal dari proses pendidikan yang berkualitas yang melatih peserta didik dengan keterampilan memecahkan masalah, menemukan alternatif solusi dalam pemecahan masalah, dan berpikir reflektif. Keterampilan tersebut termasuk dalam keterampilan berpikir kreatif yang penting untuk dikembangkan bagi calon guru fisika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif calon guru fisika yang pernah mengikuti perkuliahan fisika umum, fisika dasar, dan fisika di sekolah. Berpikir kreatif telah didefinisikan sebagai pembentukan elemen asosiatif menjadi kombinasi baru yang memenuhi persyaratan tertentu atau dalam beberapa hal berguna [(S, 1962) dalam (Putri, 2019)].

Berpikir kreatif adalah ekspresi dari keunikan individu dalam interaksi dengan lingkungan. Ekspresi kreatif ini mencerminkan orisinalitas individu. Dari pribadi yang baik dapat memunculkan ide-ide baru dan produk inovatif dan dengan karakteristik seperti: kemampuan menuntun diri pada suatu objek, mendeskripsikan suatu ide, menguraikan ide dan kualitas pribadi, dan menumbuhkan ide baru dalam memecahkan suatu masalah [(Suyanto, 2011) dalam (Romli, 2018)]. Berpikir kreatif adalah tentang menghasilkan ide-ide yang dalam beberapa cara dapat diterapkan ke dunia [(Anwar N M, 2012) dalam (Putri, 2019)]. Konstruk pada berpikir kreatif yakni Kelancaran (fluency), Keluwesan (flexibility), Orisinalitas (originality), dan Elaborasi (elaboration) (Halomuan, Pemahaman Konsep

Geografi Siswa dipengaruhi oleh Kemampuan Berpikir Kreatif dan Gaya Mengajar Guru, 2021).

Relevansi masalah pembentukan pemikiran kreatif di antara siswa bidang pelatihan pedagogis dijelaskan oleh kontradiksi saat ini antara kebutuhan masyarakat akan guru yang kreatif dan berpikir kreatif dan ketidakamanan sistem pelatihan pedagogis profesional, kondisi yang diperlukan untuk mengatur proses (Borodina, 2019) . Menunjuk pada keyakinan bahwa kreativitas membutuhkan keterampilan teknis yang dikembangkan dengan baik, fenomena ini sering diperlakukan sebagai tujuan performatif (Rasmussen, 2019). Penelitian oleh (R Riza, 2020) menjelaskan bahwa Sumber daya manusia yang berkualitas berasal dari proses pendidikan yang berkualitas yang melatih peserta didik dengan keterampilan memecahkan masalah, menemukan alternatif solusi dalam pemecahan masalah, dan berpikir reflektif. Keterampilan tersebut termasuk dalam keterampilan berpikir kreatif yang penting.

Metode

Study area

Model pengembangan instrument berpikir kreatif pada penelitian ini menggunakan model teoretik.(Cai et al., 2018; Mohmmmed et al., 2020; Sullivan & Kim, 2018). Model teoretik terdiri dari beberapa tahap yaitu melakukan kajian teoretik dalam merumuskan konstruk maupun indikator berpikir kreatif, menyusun kisi-kisi instrumen, menyusun butir-butir instrumen, melakukan expert judgment, melakukan ujicoba, melakukan analisis, revisi, dan merumuskan instrumen akhir hasil penelitian (Büyüközkan & Karabulut, 2018; Li et al., 2019; Zou et al., 2020). Tiap-tiap pertanyaan memiliki jawaban yang disesuaikan dengan pendapat siswa tetapi tetap terkait dengan materi pemanasan global. Pengembangan instrumen kuisioner dengan skala 4 dan 5 yang akan dinilai tingkat validitas dan realibilitasnya sehingga dapat menghasilkan instrumen yang valid dan berkualitas (Leite et al., 2018; Rocha et al., 2020; Rudibyani et al., 2020).

Penelitian dilakukan pada siswa SMP sebanyak 35 orang dengan waktu sesuai dengan yang telah dilampirkan. Data diambil dengan menggunakan google form yang melibatkan siswa. Data-data tadi akan di analisis dengan bantuan SPSS dan anatest.

Data analysis

Setelah data terkumpul melalui penyebaran kuesioner, kemudian diolah dengan menggunakan SPSS for Windows untuk melihat sejauh mana kualitas instrumen yang dikembangkan. Validitas instrumen yang digunakan diperoleh dari korelasi total item terkoreksi dengan jumlah skor item-less mengikuti dimensi atau konstruk, sedangkan indeks reliabilitas diperoleh dari penggunaan Cronbach Alpha. Hasil analisis menggunakan korelasi

total item terkoreksi harus memiliki nilai minimum 0,3 (Nunnally, 1978) dan reliabilitas instrumen berdasarkan hasil Cronbach Alpha harus memiliki nilai di atas 0,6 dan di bawah 1 (Hair, 2006) untuk menghasilkan instrumen yang unggul dan berkualitas.

Pada bagian metode, menuliskan jenis penelitian yang dilakukan. Metode penelitian juga harus menyertakan populasi/sampel atau subjek penelitian, prosedur dan instrumen pengumpulan data, dan analisis data yang dilakukan. Jika tulisan berupa kajian teoritis, pada bagian ini dituliskan bagaimana metode penulisan, misalnya telaah pustaka, literature review, atau sejenisnya.

Hasil dan Pembahasan

Validitas Instrumen Tes

Penyusunan dan metode pengembangan instrumen kemampuan berpikir kreatif dalam penilaian ini dilakukan dengan pengembangan teoretik. Penelitian ini diawali dengan melakukan kajian teoretik untuk merumuskan konstruk berpikir kreatif. Berdasarkan kajian terhadap berbagai teori tentang berpikir kreatif, akhirnya disusun 4 konstruk kemampuan berpikir kreatif yaitu: 1.) kelancaran berpikir, 2.) keluwesan berpikir, 3.) elaborasi, 4.) originalitas. Berikut kisi-kisi instrumen kemampuan berpikir kreatif.

Table 1. Kisi-kisi Instrumen Angket Kreativitas Belajar

No	Konstruk	No soal
1	Kelancaran berpikir (fluency)	5, 4
2	Keluwesan berfikir (flexibility)	1, 2, 3
3	Keaslian (originality)	6, 7, 9
4	Kerincian (elaborasi)	8, 10

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa jumlah butir pertanyaan adalah 10 butir soal yang tersebar ke dalam 4 konstruk. Setelah peneliti menyusun kisi-kisi instrument tersebut pada masing-masing konstruk, selanjutnya peneliti menyusun butir pertanyaan. Setelah instrumen disusun maka diserahkan kepada validator untuk di validasi. Maka instrumen tersebut disesuaikan dengan konstruk yang ada dan dilakukan uji coba terhadap 35 lebih mahasiswa UIN SUSKA Riau untuk mengetahui validitas dan realibilitas instrumen tersebut. Validitas adalah kesesuaian antara konstruk dan suatu ukuran (Alolayyan et al., 2022; Chavarria Chavarría & Pulgarín Molina, 2020). Suatu pertanyaan atau pernyataan dalam instrumen dapat dikatakan valid jika r -hitung lebih besar dari r -tabel (Ferreira et al., 2022; Gonzaga-Vallejo et al., 2020; Petrowski et al., 2022). Berikut validitas dari instrumen dari penelitian yang telah peneliti lakukan.

Table 2. Tabel validitas instrumen

Konstruk	Item	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Kelancaran berpikir (fluency)	1	.562	.883
	2	.667	.776
Keluwesannya berpikir (flexibility)	3	.786	.897
	4	.982	.856
Keaslian (originality)	5	.786	.786
	6	.773	.986
Kerincian (elaborasi)	7	.893	.787
	8	.765	.876

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui maka $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ sehingga semua item dapat digunakan untuk mengukur keterampilan kreatif.

Realibilitas Instrumen Tes

Dalam pengembangan instrumen evaluasi penggunaan digital scrapbook, setiap item dinilai untuk konsistensi internal. Ini adalah ukuran sejauh mana item dalam skala mengukur konstruk yang sama dengan item lainnya dalam skala yang sama. Tabel 3 menggambarkan skala reliabilitas menggunakan koefisien alpha Cronbach untuk seperangkat kuesioner berdasarkan instrumen evaluasi penggunaan digital scrapbook.

Tabel 3. tabel reabilitas instrument

Konstruk	Nilai Alpha Cronbach Keseluruhan
Kelancaran berpikir (fluency)	.829
Keluwesannya berpikir (flexibility)	.876
Keaslian (originality)	.886
Kerincian (elaborasi)	.831

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa nilai reliabilitas $> 0,80$ dengan interpretasi sangat reliabel. Dengan demikian keempat konstruk penelitian telah memenuhi syarat reliable sehingga dapat digunakan untuk penelitian.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas maka telah diperoleh instrumen yang valid dan reliable. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian terdahulu yaitu bahwa instrumen yang dapat digunakan dalam penelitian yaitu instrumen yang telah memenuhi syarat atau kriteria valid (Desnita et al., 2021; Leite et al., 2018; Ummah & Rifai, 2021). Instrumen yang layak digunakan dalam penelitian yaitu instrumen yang memenuhi syarat validitas dan reliabilitas (Bariyyah et al., 2019; Chaves et al., 2021; Silva et al., 2020). Selain instrumen ini valid instrumen ini juga sudah termasuk dalam kriteria sangat reliabel yang ditandai dengan

nilai koefisien $> 0,8$ (Calderón et al., 2018; Kamphuis et al., 2018). Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa instrumen evaluasi penggunaan e-poster ini telah valid dan juga sangat reliable sehingga layak untuk digunakan dalam penelitian.

Kesimpulan

Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini secara teoritis layak digunakan untuk mengukur keterampilan kreatif siswa. Selain itu, instrumen asesmen juga memenuhi kriteria kelayakan empiris dalam uji validitas dan reliabilitas. Semua item pertanyaan dalam kuesioner valid dan uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha (α) hitung lebih besar dari nilai Cronbach's Alpha (α), yaitu $0,725 > 0,60$. Berdasarkan tahap uji lapangan, 8 item kuesioner memenuhi kriteria kegunaan dan kualitas. Dengan mempertimbangkan karakter etnis di Indonesia, instrumen tersebut mencapai kelanggengan untuk digunakan menilai dan mengevaluasi keterampilan kreatif pada siswa.

Daftar Pustaka

- Alolayyan, M. N., Alyahya, M. S., Hijazi, H., & Ajayneh, F. J. (2022). The development and validation instrument for the cognitive medical errors: structural equation modeling approach. *Quality and Quantity*, 56(5), 3831–3847. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01285-6>.
- Anwar N M, A. M. (2012). Relationship of Creative Thinking with the Academic Achievements of Secondary School Students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 44-47.
- Bariyyah, K., Degeng, I. N. S., Hidayah, N., & Atmoko, A. (2019). The development and validation of a multicultural competence scale among Indonesian college students. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(6), 583–597. https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus_id/85084496056.
- Büyüközkan, G., & Karabulut, Y. (2018). Sustainability performance evaluation: Literature review and future directions. *Journal of Environmental Management*, 217, 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.03.064>.
- Cai, W., Dou, L., Zhang, M., Cao, W., Shi, J. Q., & Feng, L. (2018). A fuzzy comprehensive evaluation methodology for rock burst forecasting using microseismic monitoring. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 80, 232–245. <https://doi.org/10.1016/j.tust.2018.06.029>.
- Calderón, D. I., Peña, H. C., Orozco, M. G. B., Bernal, S. P. Q., & Reina, A. Y. S. (2018). Instruments to validate didactic learning environments (DLE) intended to educate language and communication teachers on diversity: A tool for language didactics. *Signo y Pensamiento*, 37(72), 56–76. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp37-72.ivda>.
- Chavarria Chavarría, T. M., & Pulgarín Molina, S. A. (2020). Construction and validation of an instrument to characterize the level of innovation in healthcare institutions. *Revista de Metodos Cuantitativos Para La Economia y La Empresa*, 30, 258–278. <https://doi.org/10.46661/REVMETODOSCUANTECONEMPRESA.3519>.

- Chaves, M. A. A., Dos Santos, R. F., Moura, L. K. B., Lago, E. C., Sousa, K. H. J. F., & Almeida, C. A. P. L. (2021). Development and Validation of an Educational Guide for the Prevention of Diabetic Foot Complications. *Revista Cuidarte*, 12(1). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1233>.
- Cheng, V. M. (2019). Developing individual creativity for environmental sustainability: Using an everyday theme in higher education. *Thinking Skills and Creativity*, 33.
- Desnita, Festiyed, Marsa, P. B., Novisya, D., & Hamida, S. (2021). Development of instruments to measuring feasibility of context-based videos of sound. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1816, Issue 1). <https://doi.org/10.1088/1742>.
- Gray, C. M. (2019). Using creative exhaustion to foster idea generation. *International Journal of Technology and Design Education*, 177-195.
- Ferreira, A. P., Coelho, K. R., Schlosser, T. C. M., Poveda, V. de B., & Silva, L. de L. T. (2022). Construction and validation of a booklet of perioperative orientation and patient safety. In *Revista gaucha de enfermagem* (Vol. 43, p. e20210175). <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210175>.
- Halomuan, U. (2021). Pemahaman Konsep Geografi Siswa dipengaruhi oleh Kemampuan Berpikir Kreatif dan Gaya Mengajar Guru. *Herodotus: Jurnal Pendidikan IPS*, 26-42.
- J. . Nunnally. (1978). *The Study of Change in Evaluation Research: Principal Concerning Measurement, Experimental Design and Analysis*. Beverly Hills: Sage Publication.
- Leite, S. de S., Áfio, A. C. E., Carvalho, L. V. de, Silva, J. M. da, Almeida, P. C. de, & Pagliuca, L. M. F. (2018). Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71, 1635–1641. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>.
- Mohammed, A. O., Khidhir, B. A., Nazeer, A., & Vijayan, V. J. (2020). Emergency remote teaching during Coronavirus pandemic: the current trend and future directive at Middle East College Oman. *Innovative Infrastructure Solutions*, 5(3). <https://doi.org/10.1007/s41062-020-00326-7>
- Petrowski, K., Zenger, M., Schmalbach, B., Bastianon, C. D., & Strauss, B. (2022). Psychometric properties and validation of the English version Giessen Subjective Complaints List (GGB-8). *BMC Psychology*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00741-8>
- Putri, S. U. (2019). Improving creative thinking skill through project-based-learning in science for primary school. *Journal of Physics: Conference Series*.
- R Riza, D. R. (2020). Creative thinking skills of prospective physics teacher. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Rasmussen, L. Ø. (2019). Creativity as a developmental resource in sport training activities. *Sport, Education and Society*, 24(5), 491-506. doi: 10.1080/13573322.2017.1403895.
- Rocha, K. S. S., Cerqueira Santos, S., Boaventura, T. C., dos Santos Júnior, G. A., de Araújo, D. C. S. A., Silvestre, C. C., de Jesus, E. M. S., & de Lyra Júnior, D. P. (2020). Development and content validation of an instrument to support pharmaceutical counselling for dispensing of prescribed medicines. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 26(1), 134–141.
- Romli, S. A. (2018). Designing students' worksheet based on open ended approach to foster students' creative thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Rudibyani, R. B., Perdana, R., & Elisanti, E. (2020). Development of problem-solving-based knowledge assessment instrument in electrochemistry. *International Journal of Instruction*, 13(4), 957–974. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13458a>

- S, M. A. (1962). *The associative basis of the creative process*. Psychological Review.
- Silva, C. R. D. T., Felipe, S. G. B., Carvalho, K. M. de, Gouveia, M. T. de O., Silva Júnior, F. L., & Figueiredo, M. do L. F. (2020). Construction and validation of an educational gerontotechnology on frailty in elderly people. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73, e20200800. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0800>.
- Sullivan, Y. W., & Kim, D. J. (2018). Assessing the effects of consumers' product evaluations and trust on repurchase intention in e-commerce environments. *International Journal of Information Management*, 39, 199–219.
- Suyanto, S. P. (2011). *Lembar Kerja Siswa (LKS)*. Disampaikan dalam acara Pembekalan guru daerah terluar, terluar, dan tertinggal di Akademi Angkatan Udara. Yogyakarta
- Ummah, K., & Rifai, H. (2021). Validity of science edupark e-book based on scientific approach on the national geopark of ranah minang silokek, Indonesia. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1876, Issue 1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1876/1/012058>.
- W. C. Hair, J. F., Anderson, R. E., Babin, B. J, Tatham, R. L., & Black. (2006). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Pearson Educational International.
- Zou, Q., Liu, H., Zhang, Y., Li, Q., Fu, J., & Hu, Q. (2020). Rationality evaluation of production deployment of outburst-prone coal mines: A case study of nantong coal mine in Chongqing, China. *Safety Science*, 122. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104515>.