

Makalah Pendamping	Peran Pendidik dan Ilmuwan Sains dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0	ISSN : 2527-6670
-------------------------------	---	-------------------------

Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP terintegrasi Kearifan Lokal

Farida Amrul Almuharomah¹, Tantri Mayasari², ErawanKurniadi³
^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas PGRI Madiun
e-mail: ¹faryda.almuharomah@gmail.com; ²bu_tantri@yahoo.co.id;
³erawan.kurniadi@yahoo.co.id

Abstrak

Pemikiran kreatif akan melahirkan alternatif solusi yang orisinal dari berbagai sudut pandang sebagai upaya melestarikan budaya luhur bangsa. Pengembangan instrumen untuk menunjang pembelajaran dinilai perlu dalam rangka melestarikan nilai kearifan lokal yang semakin ditinggalkan. Pengembangan adaptasi model ADDIE dipilih dalam metode penelitian. Pengambilan data dilakukan di SMP Negeri 2 Kecamatan Balong pada hari Rabu, 09 dan Senin, 14 Mei 2018. Sumber data berupa jawaban siswa kelas VIII diperoleh melalui penyebaran instrumen tes sebanyak empat soal. Validasi dilakukan sebelum instrumen disebar. Validasi dilakukan setelah instrumen melewati berbagai tahap pengembangan diantaranya analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, serta evaluasi tahap akhir. Instrumen kemampuan berpikir kreatif terintegrasi kearifan lokal ini dikatakan sangat sesuai. Kesesuaian indikator dengan soal, soal dengan jawaban, serta soal dengan tingkat berpikir dijadikan acuan validator dalam menilai kelayakan instrumen. Analisis instrumen menggunakan uji validitas CVR, realibilitas, serta daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hasilnya berdasarkan CVR instrumen memperoleh CVI sebesar 0,75. Setelah diterapkan pada uji kelas besar, instrumen tes diketahui memiliki reliabilitas sebesar 0,74 serta daya beda rata-rata sebesar 2,21. Indek kesukaran didapatkan sebesar 0,52. Ketiga soal tersebut termasuk dalam kategori soal yang mudah. Soal terakhir dalam kategori sukar dengan indek 0,067.

Kata kunci: *Instrumen, berpikir kreatif, kearifan lokal*

Pendahuluan

IPA merupakan suatu bidang ilmu pengetahuan dengan mengutamakan alam sebagai sumber belajar. Kelestarian alam menjadi dasar dari penerapan pembelajaran yang dilakukan telah berhasil. Kenyataannya, bencana alam banjir dan tanah longsor malah terjadi setiap tahun. Selayaknya ilmu yang kita pelajari dapat membuat kontribusi penting bagi alam. Sederhananya lingkungan tempat tinggal kita sendiri. Kerja bakti bukan hanya sekedar membuat lingkungan bersih, sehat, dan rapi. Kerja bakti adalah warisan turun temurun dari nenek moyang yang serasi nilai luhur. Belakangan ini jarang ditemukan kerja bakti secara berkesinambungan. Kemampuan berpikir kreatif berguna untuk menegakkan kembali kerja bakti yang dapat menarik kontribusi semua warga. Berpikir kreatif melahirkan alternatif solusi dari berbagai

sudut pandang sebagai upaya melestarikan kearifan lokal berupa budaya kerja bakti. Menurut (Davis, 2012) berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dapat diperkuat dengan : (1) melatih siswa mendefinisikan dan mengidentifikasi masalah, (2) melakukan tukar pikiran terkait solusi yang mereka pikirkan, dan (3) meminta siswa mengevaluasi solusi tersebut.

Berpikir kreatif juga diperlukan dalam bidang kehidupan lainnya terutama terkait dengan usaha. Sejak 2015 yang lalu Indonesia telah memasuki kawasan perdagangan bebas ASEAN. Persaingan ketat serta pilihan yang semakin beragam menuntut seorang pengusaha selalu berinovasi. Kemampuan berinovasi memerlukan kreativitas seseorang dalam berpikir untuk melahirkan ide baru yang berbeda dari pasaran. Pasar bebas industri jasa dan keuangan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) akan dibuka pada 2020 nanti. Menghadapi MEA siswa tidak lagi cukup hanya dengan dibekali ilmu pengetahuan saja. Kompetensi lain perlu dilatih guna memampukan siswa menghadapi situasi abad 21. Kemampuan hidup berkarir, inovasi, serta berpikir kreatif semuanya terangkum dalam kerangka kerja abad 21 (Nugroho, 2018).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Almuharomah & Mayasari, 2017) didapati bahwa kemampuan berpikir kreatif fisika siswa SMP sebesar 55,38 %. Hasil tersebut masih perlu ditingkatkan mengingat Indonesia berada pada peringkat 64 dari 72 yang berpartisipasi. Penilaian tersebut dilakukan oleh *Programme International for Student Assessment (PISA) 2015* (OECD, 2016). Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian kemampuan berpikir kreatif termasuk dalam *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* yang didasarkan pada ranah kognitif C4 sampai dengan C6. Perlu pembiasaan dalam pembelajaran maupun dalam penilaian hasil belajar siswa guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berpikir kreatif berarti mampu memberikan bermacam-macam jawaban berdasar kesesuaian informasi (Munandar, 2016).

Tes sebagai alat penilaian adalah soal bentuk pernyataan yang diberikan dalam rangka mengetahui jawaban siswa dalam bentuk lisan, tulisan, maupun perbuatan (Sudjana, 2014). Penyusunan instrumen tes kemampuan tingkat tinggi telah dilakukan oleh (Rofiah, Aminah, & Ekawati, 2013) pada materi sifat cahaya dan optik. Hasilnya 6 indikator terkait dengan berpikir kritis, 12 indikator berpikir kreatif, dan 11 indikator pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kreatif sendiri instrumennya dikembangkan oleh (Marwiyah, Kamid, & Risnita, 2015) menghasilkan instrumen yang layak digunakan pada kelas besar. Instrumen yang dikembangkan juga membantu guru untuk mengidentifikasi keterampilan berpikir kreatif siswa SMP materi atom ion, dan molekul. Pengembangan instrumen HOTS menggunakan model 4-D dilakukan oleh (Ekawati, Handhika, & Huriawati, 2017) hasilnya soal dikatakan sangat layak dari validasi ahli materi dan bahasa. Uji kelas terbatas mendapatkan interpretasi baik. Pengembangan instrumen lanjutan kemampuan berpikir kreatif serta pembiasaan peduli terhadap kearifan lokal saat ini diperlukan.

Metode Penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan prosedur ADDIE yang diadaptasi dari (Molenda, 2003). ADDIE memiliki lima langkah yang harus dilalui yaitu :



Diagram 1. Model pengembangan ADDIE.

Tahap Analisis dengan mengidentifikasi masalah terkait topik pengembangan, karakter siswa sebagai objek penelitian, serta menganalisis solusi yang sesuai. Design

yaitu melakukan perancangan kisi-kisi maupun memutuskan terkait materi yang digunakan dengan indikator soal serta tingkat berpikir yang sesuai.

Development tahap penelitian pokok sebagai penyusunan instrumen setelah melewati tahap design serta analisis. Hal-hal yang telah diputuskan dirancang sedemikian hingga menghasilkan instrumen yang sesuai. Pada tahap ini memodifikasi instrumen maupun materi dapat dilakukan.

Implementation merupakan cara untuk mengetahui instrumen telah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai atau belum. Evaluation dilakukan sebagai tahap akhir dari pengembangan. Evaluasi ini dilakukan secara keseluruhan sehingga instrumen dapat diketahui kekurangannya kemudian diperbaiki kembali. Langkah tersebut tidak bisa dilewati maupun dihilangkan salah satu. Dalam tahap pengembangan dimungkinkan telah dilakukan evaluasi awal kemudian diperbaiki kembali. Evaluasi tahap akhir dilakukan setelah instrumen diuji cobakan ke siswa.

Data diperoleh dari instrumen yang telah valid diberikan ke siswa untuk dikerjakan. Pengambilan data dilakukan di SMP Negeri 2 Kecamatan Balong pada Rabu, 09 dan Senin, 14 Mei 2018 dengan siswa kelas VIII A, dan B sebagai objek penelitian. Data berupa nilai dari soal instrumen sebanyak 4 buah yang masing-masing mewakili indikator kemampuan berpikir kreatif. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan maupun terkait materi pembelajaran guna penyusunan instrumen.

Analisis data dilakukan dengan mengakumulasi validasi ahli menggunakan *Content Validity Ratio (CVR)* dan *Content Validity Index (CVI)* menurut (Lawshe, 1975). Saran ahli perlu ditindak lanjuti untuk menghasilkan instrumen yang dapat diterima secara umum. Kriteria hasil dari perhitungan CVI dapat dilihat pada tabel 1.

$$CVR = \frac{\sum_{i=1}^n}{n} \quad (1)$$

$$CVI = \frac{\sum_{i=1}^n}{n} \quad (2) \text{ (Kristiani, 2017)}$$

Tabel 1. Kriteria Perhitungan CVI

Penilaian	Kriteria Interpretasi
0 – 0,33	Tidak Layak
0,34 – 0,67	Layak
0,68 - 1	Sangat Layak

Reliabilitas sama dengan konsistensi dalam mengukur. Semakin reliabel suatu tes maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa tes akan memiliki hasil yang sama ketika diujikan kembali (Sukardi, 2014). Kriteria reabilitas dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Reabilitas

Kriteria	Kategori
0,80- 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40- 0,60	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah

Sumber : (Rinandhi, 2015)

Tingkat kesukaran adalah kemampuan tes dalam menjangkir banyaknya siswa yang menjawab betul dibanding dengan banyaknya siswa yang ikut menjawab. Daya pembeda merupakan pengurangan antara banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar dibanding banyaknya kelompok atas, dengan banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar dibanding banyaknya kelompok bawah. Kriteria tingkat kesukaran menurut (Zulaiha, 2008) dapat dilihat pada tabel 4, dan kriteria daya pembeda dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 3 Kriteria Tingkat Kesukaran

Proporsi	Kategori
$P > 0,7$	Mudah
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$P < 0,3$	Sukar

Tabel 4. Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kategori
$DP > 0,25$	Diterima
$0 < D \leq 0,25$	Diperbaiki
$D < 0$	Ditolak

Hasil dan Pembahasan

Instrumen yang dikembangkan dirancang sesuai dengan model pengembangan ADDIE yang telah dipilih yaitu :

1. Tahap Analisis

Hasil dari tahap awal ini berupa informasi mengenai karakteristik peserta didik, kurikulum yang digunakan, materi pembelajaran yang sedang berlangsung, kearifan lokal yang dipilih. Wawancara dilakukan dengan guru pelajaran IPA Kelas VIII . Saat ini SMP Negeri 2 Kecamatan Balong menggunakan K13 dikelas VII. Kelas VIII dan IX masih menggunakan kurikulum lama. Materi fisika kelas VIII telah tersampaikan secara keseluruhan sehingga materi yang ditentukan tergantung dari kebutuhan. Penelitian ini berguna bagi siswa sebagai wahana mengingat kembali untuk persiapan UAS. Hasil belajar UTS semester genap didapatkan rata-rata 76 dari KKM 75. Berdasarkan study awal yang telah dilakukan oleh (Almuharomah & Mayasari, 2017) diketahui bahwa hasil kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII sebesar 55,35 %. Angka tersebut menunjukkan bahwa siswa perlu dilatih secara berkelanjutan.

Nusantara yang kaya akan kearifan lokal merupakan sumber belajar berdimensi luas. Permainan tradisional kelereng anak remaja tahun 1990-an perlu dihidupkan kembali sebagai ajang kumpul bersama. Modern ini remaja lebih memilih fokus bersosial media dari pada bertatap muka langsung. Kentrung sebagai alat musik khas Jawa Timur telah tersingkir digantikan gitar elektrik. Bedug sebagai alat komunikasi jaman dahulu hanya dijadikan sebagai pajangan saja tergantikan dengan speaker. Gong merupakan pelengkap gamelan mengandung unsur kebudayaan terkait dengan pagelaran wayang . Pagelaran wayang masih dilestarikan dalam acara-acara besar. Gua yang sering dijadikan sebagai contoh soal dalam berbagai buku mengingatkan akan kekayaan Kota Pacitan sehingga dijuluki sebagai Kota 1001 gua.

Materi fisika SMP semester dua dipilih dari analisis kearifan lokal yang sesuai yaitu getaran, gelombang, dan bunyi. Indikator soal terkait dengan getaran yaitu siswa mampu menghitung frekuensi berdasarkan besaran yang diketahui. Gelombang berhubungan dengan pemanfaatannya dalam kehidupan. Bunyi mengenai resonansi yang ditimbulkan serta manfaatnya untuk mengukur panjang gua.

Berpikir Kreatif memiliki perbedaan dengan berpikir kritis. Berdasarkan (Torrance, 1972) indikator berpikir kreatif dibedakan menjadi empat yaitu: *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal), dan *elaboration* (berpikir terperinci).

Tingkat berpikir mengacu pada revisi taksonomi Bloom berdasarkan ketentuan HOTS. Menurut (Kuswana, 2011) ranah kognitif antara sintesis dan evaluasi ditukar. Proses mencipta merupakan ranah yang paling kompleks. C4 *Analyze* (menganalisa), C5 *Evaluate* (mengevaluasi), serta C6 *Create* (mencipta).

Strategi pembelajaran yang cocok digunakan untuk penerapan instrumen ini adalah demonstrasi atau praktikum. Strategi tersebut membantu siswa lebih mudah memahami soal serta menjawabnya. Lembar kerja siswa dapat dijadikan sebagai wahana penempatan instrumen.

2. Tahap Perancangan

Hasilnya adalah penyusunan terkait dengan indikator soal, kearifan lokal yang digunakan, tingkat berpikir, bentuk tes, serta strategi pembelajaran. Hal dasar yang perlu ditetapkan dari instrumen yaitu bentuk instrumen yang akan dikembangkan. Tes sebagai alat penilaian memiliki dua jenis yaitu tes uraian atau tes esai dan tes objektif. Tes uraian dipilih untuk mengembangkan instrumen adalah bentuk pertanyaan yang menuntut uraian, penjelasan, diskusi, alasan, atau bentuk lain dari jawaban siswa menggunakan bahasa sendiri (Sudjana, 2014). Berdasarkan keseluruhan analisis maka dapat dirancang sebagai berikut :


Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Tes Berpikir Kreatif Terintegrasi kearifan lokal.

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Kearifan lokal yang Digunakan	Nomor soal
6. Memahami konsep dan penerapan getaran gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari. 6.2 Mendiskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.	berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	kelereng	2
	berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Sytem buoy	1
	berpikir terperinci (<i>Elaboration</i>)	Gua	4
	berpikir orisinal (<i>originality</i>)	Alat musik nusantara	3

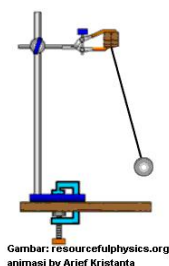
3. Tahap Pengembangan

Hasil pengembangan dari kisi – kisi dapat dilihat pada tabel 3 :

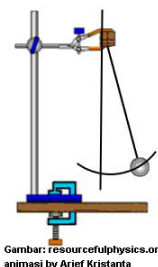
Tabel 3. Instrumen Pengembangan.

No. Pertanyaan dan Jawaban	Indikator Berpikir kreatif	Tingkat berpikir	Kesesuaian Indikator dan Soal		Kesesuaian Soal dengan Jawaban		Kesesuaian Soal dengan Tingkat Berpikir		Skor
			Va lid	Tidak	Va lid	Tidak	Va lid	Tidak	
1. Pertanyaan : Sytem Buoy  merupakan alat Pendeteksi perubahan level permukaan air laut akibat terjadinya gempa oleh <i>Ocean Bottom Unit</i> atau OBU. Sebutkan berbagai alat serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan fenomena diatas ! Jawaban : 1.USG memeriksa janin 2.Sonar mengukur kedalaman laut. 3.Seismograf mendeteksi dan mencatat gempa 4.Gelombang audio untuk speaker 5.Kacamata tunanetra gelombang ultrasonik.	Berpikir Lancar (Fluency)	C4							4 : Siswa dapat menyebutkan lebih dari 3 manfaat. 3 : Siswa dapat menyebutkan 3 manfaat. 2 : Siswa dapat menyebutkan 2 manfaat . 1 : Siswa dapat menyebutkan 1 manfaat . 0 : Siswa tidak menjawab.

Soal nomer 2 mendapat perbaikan gambar, dan untuk menunjukkan bahwa bandul kelereng bergerak pada soal dikatakan bahwa kelereng melakukan gerak osilasi. Perbedaan instrumen dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 1. Instrumen Awal



Gambar 2. Instrumen Pengembangan

Lembar validasi disusun dengan menggunakan tiga penilaian yaitu : kesesuaian indikator dan soal, kesesuaian soal dengan jawaban, dan kesesuaian soal dengan tingkat berpikir. Instrumen yang telah disusun selanjutnya divalidasi. Validasi dilakukan oleh dosen dan guru dari sekolah yang berbeda. Hasil validasi kemudian dianalisis untuk pengembangan soal. Berdasarkan validasi ada soal yang ditolak, validator menilai instrumen ini layak digunakan setelah melakukan revisi sesuai dengan saran. Pengembangan soal mengacu pada tabel 2 :

Tabel 2. CVR Hasil Validasi Instrumen.

Soal No.	Σ validator yang menilai Kesesuaian Indikator dan Soal		CVR	Σ validator yang menilai Kesesuaian Soal dengan Jawaban		CVR	Σ validator yang menilai Kesesuaian Soal dengan Tingkat Berpikir		CVR	Saran
	Valid	Tidak		Valid	Tidak		Valid	Tidak		
1.	5	0	1	5	0	1	3	2	0,2	<ul style="list-style-type: none"> • Kata bunyi dihilangkan • Tingkat berpikir dirubah menjadi C4
2.	5	0	1	5	0	1	5	0	1	<ul style="list-style-type: none"> • Ditambah dengan osilasi • Gambar diberi garis setimbang dan alur getar
3.	5	0	1	5	0	1	5	0	1	-
4.	5	0	1	5	0	1	5	0	1	-
Jumlah CVR			4		2	4			3.2	
CVI			1			1			0.8	
Keterangan			Sangat Layak			Sangat Layak			Sangat Layak	

Uji kelas kecil dilakukan untuk mengetahui reliabilitas, daya beda, serta tingkat kesukaran. Kelas VIII B sebagai objek penelitian dipilih karena jumlah siswa yang berada di dalam kelas sesuai untuk uji kelas kecil yaitu sebanyak 8 orang. Uji kelas kecil dilakukan pada Rabu, 09 Mei 2018 dengan instrumen yang telah dikembangkan. Hasilnya didapatkan reliabilitas sebesar 0,75 daya beda untuk soal nomer 1 0,75 dengan tingkat kesukaran 0,72 termasuk kategori mudah. Daya beda 0,81 dihasilkan dari soal nomer 2 yang termasuk dalam kategori sedang dengan tingkat kesukaran 0,59. Soal nomer 3 memiliki daya beda serta tingkat kesukaran yang sama sebesar

0,66 dengan kategori soal sedang. Soal terakhir kategori mudah dengan tingkat kesukaran 0,84 dan daya beda 0,81.

4. Tahap Penerapan

Hasil berupa angka reliabilitas, daya beda, serta tingkat kesukaran. Instrumen diterapkan di kelas VIII B dengan siswa sebanyak 30 orang. Hasil didapatkan reliabilitas sebesar 0,74. Daya beda dan tingkat kesukaran dapat dilihat pada grafik sebagai berikut :

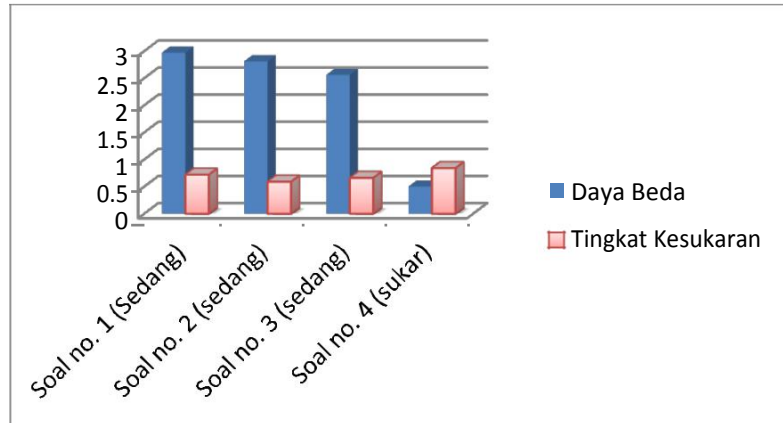


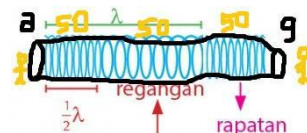
Diagram 2. Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Instrumen.

Tingkat kesukaran uji kelas besar berbeda dengan uji kelas kecil hal tersebut terjadi karena anggapan siswa terkait tingkat kesulitan soal berbeda jumlah siswa yang mengerjakan juga berbeda. Rata-rata 2,21 untuk daya beda soal, 0,52 untuk tingkat kesukaran. Tiga soal termasuk kategori sedang dan soal terakhir sukar.

5. Tahap Evaluasi

Instrumen kemampuan berpikir kreatif siswa SMP terintegrasi kearifan lokal perlu diterapkan dalam pembelajaran sehingga hasil yang didapatkan akan lebih baik. Soal nomer 4 termasuk dalam kategori sulit sehingga perlu latihan lebih banyak lagi untuk dapat mengerjakannya secara tepat. Soal nomer 4 terkait dengan kearifan lokal gua. Pertanyaannya berupa :

“Jika diketahui $f = 0,5$ Hz, dan (t) waktu yang dibutuhkan bunyi sampai dari a ke g adalah 4 sekon, maka bandingkan panjang gua dengan λ nya?”



Kesimpulan

Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif terintegrasi kearifan lokal sebanyak empat soal merupakan hasil dari pengembangan model ADDIE. Validasi yang dilakukan ahli terkait dengan kesesuaian soal dengan indikator, kesesuaian soal dengan jawaban, serta kesesuaian soal dengan tingkat berpikir berdasarkan hasil CVR dihasilkan CVI sebesar 1 untuk soal nomer satu, dua, dan tiga. Soal nomer empat memperoleh CVI sebesar 0,8, keempat soal termasuk kategori sangat layak. Uji kelas kecil menghasilkan reliabilitas sebesar 0,75 termasuk kategori tinggi, daya beda soal 0,72 (mudah), 0,59 (sedang), 0,66 (sedang), dan 0,84 (mudah). Daya pembeda dihasilkan (1) 0,75, (2) 0,81, (3) 0,66, dan (4) 0,81 sehingga semua soal diterima. Uji kelas besar menghasilkan realibilitas 0,74, daya pembeda soal (1) 2,97, (2) 2,81, (3) 2,56, dan (4) 0,5 semuanya diterima. Tingkat kesukaran (1) 0,55, (2) 0,59, (3) 0,64 termasuk kategori sedang dan soal (4) 0,03 termasuk kategori sulit.

Daftar Pustaka

- Almuharomah, F. A., & Mayasari, T. (2017). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Fisika Siswa SMP. *Quantum#25 Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika* (pp. 495-499). Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.

- Davis, G. A. (2012). *Anak Berbakat dan Pendidikan Keberbakatan*. Jakarta: Indeks.
- Ekawati, F., Handhika, J., & Huriawati, F. (2017). Pengembangan Tahap Awal Instrumen Tes berbasis Kemampuan Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skill) Pelajaran Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika* (pp. 74-80). Madiun: e-journal.unipma.ac.id/index.php/snpf.
- Kristiani, D. K. (2017). *Penerapan Pembejaran PjBL menggunakan PendekatanSTEM untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep Peserta Didik*. Skripsi: Universitas PGRI Madiun.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *PersonnelPsychology* , 563-575.
- Marwiyah, S., Kamid, & Risnita. (2015). Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Mata Pelajaran IPA Terpadu Materi Atom, Ion, dan Molekul SMP Islam Al Falah. *Edu-Sains* , 26-30.
- Munandar, U. (2016). *Pengembangan kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho,R. A. (2018). *HOTS (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi) :Konsep,Pembelajaran,Penilaian,dan Soal-soal*. Jakarta: Gramedia WidiasaranaIndonesia.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Result(Volume 1) : Excellent and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- Rinandhi, A. S. (2015). Model User Experience Aplikasi Pengenalan Belajar Membaca Untuk Pendidikan Anak Usia Dini Menggunakan Metode Hierarchical Task Analysis. *In e-Prceeding of Engineering* , 1713–1719.
- Rofiah, E., Aminah, N. S., & Ekawati, E. Y. (2013). Penyusunan Instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP. *Jurnal PendidikanFisika* , 17-22.
- Sudjana,N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sukardi. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan kompetensi dan praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zulaiha, R. I. (2008). *Analisis Soal Secara Manua*. Jakarta: PUSPENDIK.