ISEJ Indonesian Science Education Journal

ISEJ: Indonesian Science Education Journal
ISSN: 2716-3350
Vol. 4, No. 1, January 2023, Hal 22-31

Development of an Assessment to Measure the Creative Thinking Skills of Students of Smpn 7 Seluma on the Material of Chemical Materials in Daily Life

Deka Putriani[1], Sukarno[2], Raden Gamal Tamrin K[3]
[123]*UIN Fatmawati Sukrno Bengkulu*
e-mail:
[1] dekaputriani550@gmail.com

Abstrak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pengembangan aesemen untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif materi bahan-bahan kimia dikehidupan sehari-hari pembelajaran IPA untuk siswa/i SMP. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang terdiri dari (8) delapan tahap yaitu tahap analisis kebutuhan, tahap pengumpulan data, tahap desain produk, tahap validasi ahli, tahap revisi desain, tahap uji coba skala kecil, tahap revisi produk, dan tahap uji coba pemakaian. Penelitian yang dilakukan hanya sampai pada tahap uji coba skala kecil. Instrumen yang digunakan yaitu angket validasi terhadap kualitas dan mengembangakn asesmen berpikir kreatif materi bahan-bahan kimia dikehidupan sehari-hari. Subjek dalam penelitian adalah 3 orang dosen universitas Agama Islam Negeri Bengkulu yang terdiri dari 1 orang dosen ahli asesmen, 1 orang dosen ahli materi, dan 1 orang dosen ahli bahasa, dan 1 orang guru IPA serta siswa SMP kelas VII yang terdiri dari 10 orang siswa. Data dari hasil analisis angket dengan menghitung persentase pencapaian pada setiap komponen yaitu 87,69% (ahli asesmen), 95,5% (ahli bahasa), dan 82% (ahli materi) dengan kategori sangat layak digunakan. Sedangkan data dari hasil analisis angket respon siswa dengan menghitung persentase pencapaian pada setiap komponen yaitu 80%, 72%, 90%, 78%, 80%, 78%, 76% ,80%, 90%, 90% dengan kategori sangat layak. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa asesmen berpikir kreatif siswa smp 7 seluma materi bahan-bahan kimia dikehidupan sehari-hari telah layak dan siswa setuju digunakan sebagai alat pembelajaran IPA untuk menunjang proses belajar mengajar dalam asesmen berpikir kreatif siswa.

Kata kunci: Asesmen, Berpikir Kreatif, Bahan-bahan Kimia Dikehidupan Sehari-hari.

Abstract.

The purpose of this research is to develop an assessment to measure creative thinking skills of chemical materials in everyday life science learning for junior high school students. The method used in this study uses the Borg & Gall development model which consists of (8) eight stages, namely the needs analysis stage, the data collection stage, the product design stage, the expert validation stage, the design revision stage, the small-scale trial stage, the product revision stage. , and the trial phase of use. The research carried out only reached the stage of small-scale trials. The instrument used is a validation questionnaire on quality and developing an assessment of creative thinking about chemical materials in everyday life. The subjects in the study were 3 lecturers at the Bengkulu State Islamic University consisting of 1 assessment expert lecturer, 1 material expert lecturer, and 1 linguist lecturer, and 1 science teacher and class VII junior high school students consisting of 10 students. . The data from the questionnaire analysis results by calculating the percentage of achievement in each component, namely 87.69% (assessment expert), 95.5% (language expert), and 82% (material expert) with a very suitable category for use. While the data from the results of the student response questionnaire analysis by calculating the percentage of achievement in each component, namely 80%, 72%, 90%, 78%, 80%, 78%, 76% ,80%, 90%, 90% with very decent categories. From these data, it can be concluded that the assessment of creative thinking for junior high school 7 students as long as the chemical materials in everyday life are feasible and students agree to be used as a science learning tool to support the teaching and learning process in the assessment of students' creative thinking.

Keywords : *Assessment, Creative Thinking, Chemicals in Daily Life*

PENDAHULUAN

Secara umum pendidikan di Indonesia memberi peranan yang sangat penting untuk menjamin kelangsungan hidup Negara dan bangsa. Pendidikan merupakan usaha sadar manusia untuk mengembangkan dan membina harkat serta martabat secara menyeluruh supaya menjadi lebih baik.mengemukakan bahwa pendidikan juga merupakan investasi bagi manusia karena dapat menciptakan manusia yang pantas dan berkelayakan di masyarakat dan Negara. Pendidikan juga ialah bidang yang memfokuskan kegiatannya pada proses belajar mengajar atau transfer ilmu. Tujuan dari pendidikan yaitu suatu proses membangun manusia menjadi lebih cerdas, merubah sikap, nilai, pemahaman, dan memiliki ilmu pengetahuan. Pendidikan juga dapat mengembangkan semua aspek-aspek rohani, jasmani aspek mental, spiritual, fisik atau aspek-aspek kognitif, efektif, psikomotor, bukan salah satu aspek atau beberapa aspek saja.

Era transformasi pendidikan abad ke-21 merupakan arus perubahan dimana guru dan siswa akan sama-sama memainkan peranan penting dalam kegiatan pembelajaran. Permasalahan penting abad ke-21 adalah guru perlu mengikuti perkembangan zaman begitu juga dengan siswa perlu belajar sesuai dengan zamannya. Perubahan pendidikan abad ke-2 dimulai dari kesadaran guru itu sendiri guru yang kreatif mampu mengintegrasikan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran abad ke-21 guru harus menyampaikan pelajaran semenarik mungkin untuk itu kehadiran multimedia sangat berperan penting, dikarenakan siswa abad ke-21 sangat familiar dengan peralatan atau multimedia berbasis komputer. Untuk mengahadapi pembelajaran di abad 21, setiap orang harus memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dimana keterampilan abad 21 adalah (1) Keterampilan hidup dan berkarir meliputi adaptasi, inisiatif, mengatur diri sendiri, interaksi sosial dan budaya, produktivitas, keterampilan dan tanggung jawab. (2) Keterampilan belajar dan berinovasi meliputi berpikir kreatif, mengatasi masalah, komunikasi, kolaborasi, kreativitas, dan (3) Keterampilan teknologi dan media yang meliputi literasi informasi dan media. Dalam menghadapi tantangan abad-21 tersebut setidaknya manusia dituntut untuk menguasai beberapa kompetensi diantaranya yaitu keterampilan berpikir kreatif.

Berpikir kreatif merupakan salah satu ciri kognitif dari kreativitas. Berpikir kreatif merupakan keterampilan untuk berkembang, menemukan atau membuat kombinasi konstruktif baru berdasarkan data, informasi, atau elemen yang sudah ada dengan perspektif yang berbeda, yang muncul sebagai manifestasi dari masalah yang dirasakan sehingga menghasilkan solusi yang berguna. Keterampilan berpikir kreatif merupakan suatu proses berpikir untuk mengungkapkan hubungan-hubungan baru, melihat sesuatu dari sudut pandang baru, dan membentuk kombinasi baru dari dua konsep atau lebih yang sudah dikuasai sebelumnya. Keterampilan berpikir kreatif membantu peserta didik menciptakan ide-ide baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan dari sudut pandang yang berbeda. Keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan untuk menghasilkan ide atau cara baru dalam menghasilkan suatu produk yang dipicu oleh masalah-masalah yang menantang. Berpikir kreatif menjadikan manusia lebih sensitif terhadap masalah-masalah tertentu, kekurangan, kesenjangan dalam pengetahuan, unsur-unsur yang hilang, ketidak harmonisan, dan mengidentifikasi kesulitan, mencari solusi, membuat tebakan atau merumuskan hipotesis, memodifikasi, melakukan pengujian ulang dan terakhir mengkomunikasikan bahwa hasilnya efektif.

Kemampuan berpikir kreatif dapat diamati dari cara siswa memecahkan suatu permasalahan. Indikator keterampilan berpikir kreatif dalam artikel"Cross Cultural Studies and Creative Thinking Abilities" oleh Torrance (1976) yaitu fluency, flexibility, originality dan elaboration. Fluency adalah kemampuan untuk menghasilkan sebanyak mungkin kata-kata yang bermakna. Kemampuan berpikir siswa dalam membangun konsep baru pada pembelajaraan sains dapat dilatih melalui pengembangan asesmen keterampilan proses sains. Oleh karena itu dibutuhkan isntrumen yang dapat melatih dan membiasakan siswa dalam berpikir kreatif, sehingga siswa terbiasa untuk berlatih berpikir kreatif dalam memecahkan masalah. Instumen penilaian harus dapat mengukur kemampuan siswa secara objektif dan dapat digunakan sebagai alat evaluasi dimana siswa dapat mengetahui batas kemampuanya.

Berdasarkan hasil wawancara di SMPN 7 Seluma pada tanggal 10 januari 2021 menunjukan bahwa sekolah tersebut menggunakan sistem kurikulum 2013. Dimana kurikulum tersebut berupaya menyempurnakan pola pikir siswa menjadi lebih kreatif. Selain itu, hasil wawancara kepada guru dan siswa menunjukan juga bahwa instrumen penilaian yang digunakan selama ini belum mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dimana terlihat dari soal-soal yang digunakan guru dalam mengevaluasi siswa belum mengaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini akan memberikan dampak kurangnya kemampuan siswa untuk memecahkan masalah yang kaitannya dengan kehidupan sehari-harinya serta kurangnya pemahaman siswa untuk menghayati manfaat dari ilmu kimia.

Asesmen yang dikembangan yaitu asesmen IPA, dimana dalam pengembangan asesmen IPA menggunakan asesmen proyek karena asesmen tersebut berupa suatu imvestigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Asesmen proyek dapat di gunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata perlajaraan tertentu secara jelas.

METODOLOGI

penelitian ini merupakan adaptasi dari model Borg & Gall. Model pengembangan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah model penelitian dan pengembangan (R&D). Menurut Sugiyono, penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

1. Pengumpulan Data

   Setelah menetukan potensi dan masalah yang ada dilapangan, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbgai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk, yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut.

2. Desain Produk

   Langkah selanjutnya pembuatan Asesmen IPA dengan keterampilan berpikir kreatif siswa. Untuk memudahkan peneliti dalam membuat asesmen, maka peneliti harus menentukan gambaran-gambaran yang akan di sajikan dalamasesmen pembelajaran tersebut. Kemudian merancang asesmen sesuai dengan tujuan pembelajaran seperti membuat soal-soal.

3. Validasi Desain

   Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yng dikembangkan layak digunakan. Validasi dapat dengan cara menghadiri beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk tersebut. Validasi desain terdiri dari satu tahapan.

4. Revisi Desain

   Setelah desain produk diviladasi oleh ahli materi, maka dapat diketahui kelemahan dari aesmen IPA dengan keterampilan berpikir kreatif tersebut. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi. Namun jika produk telah dinilai baik, maka pengembangan asesmen melangkah ke tahap selanjutnya.

5. Uji Coba Skala Kecil

   Pada tahap ini, uji coba dilakukan di smpn 7 seluma desa jenggalu untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kemenarikan produk yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada 1-10 peserta didik.

6. Produk Akhir

   Setelah dilakuknnya uji coba skala kecil maka tahap akhir dari pembuatan Asesment ini

yaitu produk akhir yang nantinya Asesment tersebut dapat digunakan sebagai bahan belajar siswa

Instrument Pengumpulan Data

1. Lembar Penilaian Validasi

   Instrumen digunakan untuk mendapatkan data penilaian yang dihasilkan dari para ahli assesmen, ahli materi, dan ahli bahasa terhadap instrumen assesmen berfikir kreatif sebelum diuji cobakan dan kemudian direvisi untuk mendapatakan data kelayakan produk assesmen berfikir kreatif.

2. Lembar Penilaian Kualitas Produk Instrumen Asesmen Berfikir Kreatif

   Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kualitas produk assesmen berfikir kreatif dari pendidik mata pelajaran IPA SMPN 7 Seluma.

Teknik Analisis Data Asesment

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar hasil validasi dari para ahli dan respon siswa. Angket diisi dengan cara memberikan tanda centang pada salah satu skor penilaian yang telah disediakan oleh peneliti. Skor penilaian berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skor penilaian sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Penilaian Validasi Ahli Asesmen Ahli Bahasa, Ahli Materi

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Hasil validasi yang sudah tertera dalam lembar validasi pengembangan instrumen penilaian soal-soal akan dianalisis menggunakan rumus. Rumus yang digunakan untuk menghitung data dari ahli asesmen, ahli materi, dan ahli bahasa pada butir soal IPA materi bahan-bahan kimia pada kehidupan sehari-hari sebagai berikut:

$P = m/N \times 100\%$

Keterangan :

P = Hasil presentase data angket

m = Jumlah skor yang di peroleh

N = Jumlah skor maksimum

Selanjutnya persentase kelayakan yang didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori berdasarkan tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Kelayakan

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81 \leq P \leq 100\%$	Sangat Layak
$61 \leq P < 81\%$	Layak
$41 \leq P < 61\%$	Cukup Layak
$21 \leq P < 41\%$	Tidak Layak
$0 \leq P < 21\%$	Sangat Tidak Layak

Instrumen penilaian butir soal yang dinyatakan layak secara teoritis apabila persentase kelayakan adalah $\geq 51\%$.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Berikut ini akan dijelaskan penyajian data dari hasil validasi modul kepada tiga orang ahli, penilaian 1 orang guru IPA, dan respon 20 orang siswa.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Assessmen

No	Komponen	Skor	Kriteria
1	Kesesuaian assessment dengan indikator pembelajaran	5	Sangat layak
2	Kesesuaian assessment indikator berpikir kreatif	5	Sangat layak
3	Kesesuaian assessment dengan kemampuan	4	Layak
4	Sub indikator	5	Sangat layak
5	Kemudahan menilai	3	Cukup layak
6	Ketepatan instrumen assessment	4	Layak
7	Kesesuaian pengintegrasian nilai	5	Sangat layak
8	Instrument assessment yang dirancang	5	Sangat layak
9	Terdapat kisi-kisi, rubrik, instrumen, lembar jawaban	4	Layak
10	Kesesuaian dimensi	4	Layak
11	Petunjuk penggunaan sudah jelas	5	Sangat layak
12	Pedoman penskoran sudah tepat	3	Cukup layak
13	Butir soal sesuai dengan KI, KD, dan indikator	5	Sangat layak
	Jumlah total	57	
	Skor maksimal	65	
	Presentase	87,69%	
	Kriteria	Sangat layak	

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Bahasa

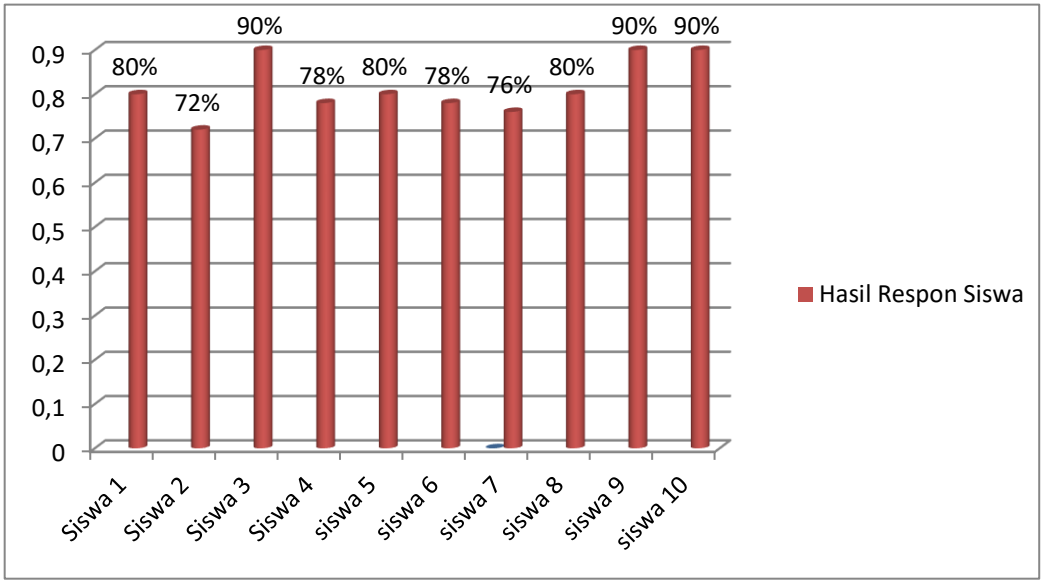
No	Komponen	Skor	Kriteria
1	Ketepatan kalimat	5	Sangat layak
2	Kesederhanaan kalimat	4	Layak
3	Kesesuaian istilah	5	Sangat layak
4	Pemahaman memotivasi	5	Sangat layak
5	Kemampuan memotivasi	5	Sangat layak
6	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual	5	Sangat layak
7	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan	5	Sangat layak
8	Ketepatan bahasa	5	Sangat layak
9	Ketepatan ejaan	4	Layak
	Jumlah total	43	
	Skor maksimal	45	
	Presentase	95,5%	
	Kriteria	Sangat Layak	

Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Komponen	Skor	Kriteria
1	Kelengkapan materi sesuai dengan KD	4	Layak
2	Keluasan materi sesuai dengan KD	4	Layak
3	Kedalaman materi sesuai dengan KD	4	Layak
4	Fakta dan data disajikan sesuai untuk meningkatkan pamahaman peserta ddidik	4	Layak
5	Contoh dan kasus disajikan sesuai kondisi dalam kehidupan sehari-hari	4	Layak
6	Mendorong rasa ingin tau peserta didik	4	Layak
7	Menciptakan kemampuan bertanya	3	Cukup layak
8	Penyajian konsep disajikan secara runtut	4	Layak
9	Kunci jawaban soal latihan	5	Sangat layak
10	Daftar pustaka	5	Sangat layak
	Jumlah total	41	
	Skor maksimal	50	
	Presentase	82%	
	Kriteria	Sangat layak	

Tabel 6. Hasil Tanggapan Guru IPA

No	Komponen	Skor	Kriteria
1	Pengembangan assessment sudah sesuai	3	Cukup layak
2	Assessment yang dikembangkan sudah tepat	4	Layak
3	Kesesuaian materi	3	Cukup layak
4	Kesesuaian assessment dengan indikator	4	Layak
5	Kesesuaian assessment dengan indikator untuk meninjau kemampuan siswa	4	Layak
6	Assessment sudah sesuai dengan taraf berpikir siswa	4	Layak
7	Kelengkapan format instrument	4	Layak
8	Format instrumen mudah dipahami	4	Layak
9	Instrument assessment sudah efektif	3	Cukup layak
10	Pengembangan instrument assessment merupakan produk pertama disekolah	3	Cukup layak
	Jumlah total	36	
	Skor maksimal	50	
	Presentase	72%	
	Kriteria	Layak	



Gambar 1 .Hasil Respon Siswa

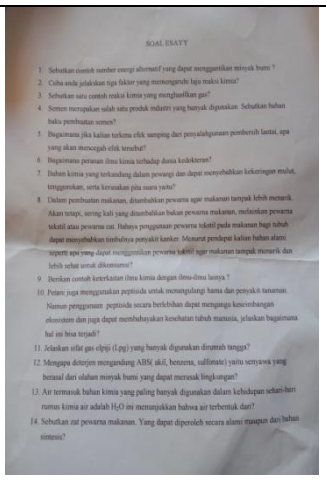
Berdasarkan dari hasil respon 10 orang siswa kelas VII maka dapat disimpulkan bahwa produk assessment yang dinilai oleh siswa dapat dinyatakan sangat baik atau sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar.

a. Saran Perbaikan Validasi Ahli Bahasa

Hasil validasi yang diberikan saran perbaikan oleh ahli bahasa digunakan sebagai perbaikan produk assessment. Ahli bahasa berpendapat bahwa produk assessment yang dikembangkan sudah bagus.

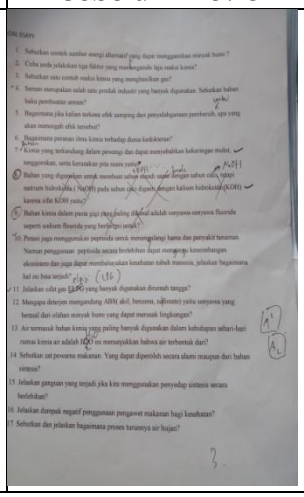
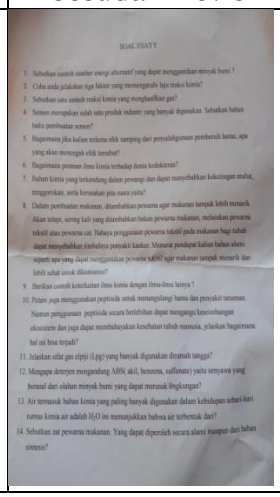
b. Saran Perbaikan Validasi Ahli Assesssmen

Hasil validasi yang diberikan saran perbaikan oleh ahli instrumen penilaian digunakan sebagai perbaikan produk assessmen adalah sebagai berikut:

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Ket
1	11. Berikut ini adalah jenis-jenis makan yang sering kita nemui di warung-warung yaitu... 1. bakwan 2. permen 3. nasi goreng 4. teh manis 5. sambal bahan kimia dalam makanan yang merupakan penmgawet alami adalah... a. kecap dan aspartam b. gula dan penyedap c. gula dan garam d. tepung terigu 12. Penyedap rasa digunakan untuk menambah cita rasa makanan sehingga dapat menekan rasa yang tidak diinginkan makanan tersebut. Bahan kimia untuk penyedap rasa adalah... a. Aspartam dan sakarin b. Daun suji dan kunyit c. Ketumbar dan MSG d. Benzoat dan nitrit 13. Contoh dari perubahan kimia adalah... a. Lilin dipanaskan hingga melebur b. Nasi menjadi beras c. Beras digiling menjadi tepung d. Kayu di ukur menjadi hiasan 14. Penjernihan air dengan cara melewat kan melalui pasir, kerikil dan ijuk menggunakan prinsip... a. Kromatografi b. Penguapan c. Penyaringan d. Destilasi	 SOAL ESAYY 1. Sebutkan contoh sumber energi alternatif yang dapat menggantikan minyak bumi ? 2. Coba anda jelaskan tiga faktor yang memengaruhi laju reaksi kimia? 3. Sebutkan satu contoh reaksi kimia yang menghasilkan gas? 4. Semen merupakan salah satu produk industri yang banyak digunakan. Sebutkan bahan baku pembuatan semen? 5. Bagaimana jika kalian terkena efek samping dari penyalahgunaan pemberih lantai, apa yang akan mencegah efek tersebut? 6. Bagaimana peranan ilmu kimia terhadap dunia kedokteran? 7. Bahan kimia yang terkandung dalam pewangi dan dapat menyebabkan kekeringan mulut, tenggorokan, serta kerusakan pita suara yaitu? 8. Dalam pembuatan makanan, ditambahkan pewarna agar makanan tampak lebih menarik. Akan tetapi, sering kali yang ditambahkan bukan pewarna makanan, melainkan pewarna tekstil atau pewarna cat. Bahaya penggunaan pewarna tekstil pada makanan bagi tubuh dapat menyebabkan timbulnya penyakit kanker. Menurut pendapat kalian bahan alami seperti apa yang dapat menggantikan pewarna tekstil agar makanan tampak menarik dan lebih sehat untuk dikonsumsi? 9. Berikan contoh keterkaitan ilmu kimia dengan ilmu-ilmu lainya ? 10. Petani juga menggunakan peptisida untuk menangulangi hama dan penyakit tanaman. Namun penggunaan peptisida secara berlebihan dapat mengangu keseimbangan ekosistem dan juga dapat membahayakan kesehatan tubuh manusia, jelaskan bagaimana hal ini bisa terjadi? 11. Jelaskan sifat gas elpiji (Lpg) yang banyak digunakan dirumah tangga? 12. Mengapa deterjen mengandung ABS(akil, benzena, sulfonate) yaitu senyawa yang berasal dari olahan minyak bumi yang dapat merusak lingkungan? 13. Air termasuk bahan kimia yang paling banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari rumus kimia air adalah H_2O ini menunjukkan bahwa air terbentuk dari? 14. Sebutkan zat pewarna makanan. Yang dapat diperoleh secara alami maupun dari bahan sintesis?	Soal yang dibuat belum berpokir kretaif

Gambar 2. Saran perbaikan validasi Asesment

c. Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Ket
	 SOAL ESAYY 1. Sebutkan contoh sumber energi alternatif yang dapat menggantikan minyak bumi ? 2. Coba anda jelaskan tiga faktor yang memengaruhi laju reaksi kimia? 3. Sebutkan satu contoh reaksi kimia yang menghasilkan gas? 4. Semen merupakan salah satu produk industri yang banyak digunakan. Sebutkan bahan baku pembuatan semen? 5. Bagaimana jika kalian terkena efek samping dari penyalahgunaan pemberih lantai, apa yang akan mencegah efek tersebut? 6. Bagaimana peranan ilmu kimia terhadap dunia kedokteran? 7. Kimia yang terkandung dalam pewangi dan dapat menyebabkan kekeringan mulut, tenggorokan, serta kerusakan pita suara yaitu? 8. Bahan kimia dalam pasta gigi yang dulu adalah senyawa senyawa fluorida seperti sodium fluorida yang berfungsi untuk? 10. Petani juga menggunakan peptisida untuk menangulangi hama dan penyakit tanaman. Namun penggunaan peptisida secara berlebihan dapat mengangu keseimbangan ekosistem dan juga dapat membahayakan kesehatan tubuh manusia, jelaskan bagaimana hal ini bisa terjadi? 11. Jelaskan sifat gas elpiji (Lpg) yang banyak digunakan dirumah tangga? 12. Mengapa deterjen mengandung ABS(akil, benzena, sulfonate) yaitu senyawa yang berasal dari olahan minyak bumi yang dapat merusak lingkungan? 13. Air termasuk bahan kimia yang paling banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari rumus kimia air adalah H_2O ini menunjukkan bahwa air terbentuk dari? 14. Sebutkan zat pewarna makanan. Yang dapat diperoleh secara alami maupun dari bahan sintesis? 15. Jelaskan gangsan yang terjadi jika kita menggunakan penyedap sintesis secara berlebihan? 16. Jelaskan dampak negatif penggunaan pengawet makanan bagi kesehatan? 17. Sebutkan dan jelaskan bagaimana proses turunnya air hujan?	 SOAL ESAYY 1. Sebutkan contoh sumber energi alternatif yang dapat menggantikan minyak bumi ? 2. Coba anda jelaskan tiga faktor yang memengaruhi laju reaksi kimia? 3. Sebutkan satu contoh reaksi kimia yang menghasilkan gas? 4. Semen merupakan salah satu produk industri yang banyak digunakan. Sebutkan bahan baku pembuatan semen? 5. Bagaimana jika kalian terkena efek samping dari penyalahgunaan pemberih lantai, apa yang akan mencegah efek tersebut? 6. Bagaimana peranan ilmu kimia terhadap dunia kedokteran? 7. Bahan kimia yang terkandung dalam pewangi dan dapat menyebabkan kekeringan mulut, tenggorokan, serta kerusakan pita suara yaitu? 8. Dalam pembuatan makanan, ditambahkan pewarna agar makanan tampak lebih menarik. Akan tetapi, sering kali yang ditambahkan bukan pewarna makanan, melainkan pewarna tekstil atau pewarna cat. Bahaya penggunaan pewarna tekstil pada makanan bagi tubuh dapat menyebabkan timbulnya penyakit kanker. Menurut pendapat kalian bahan alami seperti apa yang dapat menggantikan pewarna tekstil agar makanan tampak menarik dan lebih sehat untuk dikonsumsi? 9. Berikan contoh keterkaitan ilmu kimia dengan ilmu-ilmu lainya ? 10. Petani juga menggunakan peptisida untuk menangulangi hama dan penyakit tanaman. Namun penggunaan peptisida secara berlebihan dapat mengangu keseimbangan ekosistem dan juga dapat membahayakan kesehatan tubuh manusia, jelaskan bagaimana hal ini bisa terjadi? 11. Jelaskan sifat gas elpiji (Lpg) yang banyak digunakan dirumah tangga? 12. Mengapa deterjen mengandung ABS(akil, benzena, sulfonate) yaitu senyawa yang berasal dari olahan minyak bumi yang dapat merusak lingkungan? 13. Air termasuk bahan kimia yang paling banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari rumus kimia air adalah H_2O ini menunjukkan bahwa air terbentuk dari? 14. Sebutkan zat pewarna makanan. Yang dapat diperoleh secara alami maupun dari bahan sintesis?	ndikator soal belum sesuai dengan soal keterampilan berpikir kreatif

Gambar 3. Saran Perbaikan Validasi Materi

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Pengembangan asesmen untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif materi bahan-bahan kimia dikehidupan sehari-hari dikembangkan menggunakan metode Borg & Gall yang terdiri dari sepuluh langkah yaitu, potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk , validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba skala kecil, revisi produk, dan uji coba skala besar.
2. Berdasarkan hasil validasi instrumen penilaian untuk mengukur berpikir kreatif pada materi bahan-bahan kimia dikehidupan sehari-hari untuk siswa SMP dinyatakan sangat layak untuk digunakan, dengan perolehan validasi ahli instrumen penilaian sebesar 87,69%, validasi materi ebesar 82%, dan validasi bahasa sebesar 95,5%, dengan kategori secara keseluruhan sangat layak dengan demikian produk asesmen dapat di lanjutkan ke uji coba skala kecil dan skala besar.

Berdasarkan hasil instrument penilaian untuk mengukur berpikir kreatif pada materi bahan-bahan kimia dikehidupan sehari-hari dinyatakan kualiatasnya sangat layak berdasarkan aspek kesesuaian materi dengan KI, KD, Indikator, dan tujuan pembelajaran sebesar 80% dengan kategori layak, dan aspek kesesuaian instrumen penilaian dengan indikator berpikir kreatif sebesar

87,69% dengan kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan instrumen berpikir kreatif dinyatakan sangat layak di uji cobakan dan kualitasnya sangat layak.

Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan instrumen penilaian berpikir kreatif ini adalah:

1. Bagi siswa penelitian ini diharapkan sebagai salah satu sumber belajar berupa asesmen untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif.
2. Bagi guru dapat menggunakan instrumen penilaian berpikir kreatif sebagai alternatif alat tes evaluasi yang telah dikembangkan untuk latihan soal bagi siswa.
3. Bagi peneliti lain perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai asesmen berpikir kreatif materi bahan-bahan kimia dikehidupan sehari-hari ketahap selanjutnya yaitu uji coba produk skala besar.

REFERENSI

Abidin, Y. (2016). Revitalisasi Penilaian Pembelajaran dalam Konteks Pendidikan Multiliterasi Abad Ke-21. Bandung: Refika Aditama. 132

Amtiningsih, S., Dwiastuti, S., & Sari, D. P. (2016). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui penerapan guided inquiry dipadu brainstorming pada materi pencemaran air. In Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning (Vol. 13, No. 1, pp. 868-872).

Apriliasari, R. A. (2015). Pengembangan Modul Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Dagang Berbasis Pendekatan Saintifik di Kelas XI SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK), 3(3).

Arikunto, S. (2013).Dasar-dasar evaluasi pendidikan.

Bagiyono, B. (2017). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1 The Analysis of Difficulty Level and Discrimination Power of Test Items of Radiography Level 1 Examination. Widyanuklida, 16(1), 1-12.

Beaumont-Walters, Y., & Soyibo, K. (2001).An analysis of high school students' performance on five integrated science process skills. Research in Science & Technological Education, 19(2), 22.

Djaali, H., & Muljono, P. (2008).Pengukuran dalam bidang pendidikan. Jakarta: Grasindo, 2(8). 55.

Erfan, M., Maulyda, M. A., Hidayati, V. R., Astria, F. P., & Ratu, T. (2020). Analisis kualitas soal kemampuan membedakan rangkaian seri dan paralel melalui teori tes klasik dan model rasch. Indonesian Journal Of Educational Research and Review, 3(1), 11-19.

Fadiawati, N., & Fauzi, S. MM 2016. Merancang Pembelajaran Kimia di Sekolah. Yogyakarta: Media Akademi. 3.

Hanifah, N. (2017). Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal Dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa Dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata Pelajaran Ekonomi. Sosio e-KONS, 6(1).

Ilmi, N. dkk. 2016. Pengembangan instrument keterampilan proses sains pada pembelajaran fisika SMA, 5, 2339-0654.

Irmayta, E. (2017). Pengembangan Instrumen Asesmen Pengetahuan pada Materi Asam Basa Arrhenius.

Khaerudin K. (2016). "Teknik Penskoran Tes Obyektif Model Pilihan Ganda". Madaniyah,6(2), 183-200.

Khumaedi, M. (2012). Reliabilitas instrumen penelitian pendidikan. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin, 12(1).

Kusaeri, "Acuan dan Teknik Penilaian Proses dan Hasil Belajar dalam Kurikulum 2013", (Yogyakarta: Ar Ruzz, 2014), h. 106-107.

Mardianti, I., Kasmantoni, K., & Walid, A. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA

Berbasis Etnosains Materi Pencemaran Lingkungan untuk Melatih Literasi Sains Siswa Kelas VII di SMP. BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi.
Marzano, R., & Kendal, J. (1995).The systematic identification and articulation of content standards and benchmarks. Aurora Co, Washington, US.
Mawaddah, N. E., & Suyitno, H. (2015). Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Unnes Journal of Mathematics Education Research, 4(1).
Mueller, J. (2005). The authentic assessment toolbox: enhancing student learning through online faculty development. Journal of Online Learning and Teaching, 1(1), 1-7.
Munandar, U. (2009). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
Nufus, S. H., Gani, A., & Suhendrayatna, S. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Berbasis Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Kimia SMA. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education), 5(1), 44-51.
Nursito. (2000). KiatMenggali Kreativitas.Yokyakarta: Mitra Gama Widya.
Nuswowati, M., Binadja, A., & Ifada, K. E. N. (2010). Pengaruh validitas dan reliabilitas butir soal ulangan akhir semester bidang studi kimia terhadap pencapaian kompetensi. Jurnal inovasi pendidikan kimia, 4(1).
Pendidikan, B. S. N. (2006). Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah: Standar kompetensi dan kompetensi dasar SMA/MA. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
Pendidikan, K., & Indonesia, K. R. (2013). Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Buku Guru SD/MI Kelas IV. 2.
Putra, R. D., Rinanto, Y., Dwiastuti, S., & Irfa'i, I. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016. In Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning (Vol. 13, No. 1, pp. 330-334).
Rahayu, T. D., Purnomo, B. H., & Sukidin, S. (2014). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Pada Soal Ujian Tengah Semester Ganjil Bentuk Pilihan Ganda Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X di SMA Negeri 5 Jember Tahun Ajaran 2012-2013. Jurnal Edukasi, 1(1), 39-43.
Ridwan. (2009). "Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Komunikasi, dan Bisnis". Bandung: Alfabeta.
Robinson, S. P., & Kay, K. (2010).21st century knowledge and skills in educator preparation. USA [United States of America]: AACTE [American Association of Colleges of Teacher Education]. Available online also at: http://www. p21. org/storage/documents/aacte_p21_whitepaper2010. pdf [accessed in Manila, Philippines: November 24, 2017].
Rosidin, U. (2013). Dasar-dasar dan Perancangan Evaluasi Pembelajaran. Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
Rostiana Sundayana, "Statistika Penelitian Pendidikan", (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 59.
Rusman, M. P. (2017). Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Prenada Media.
Sani, R. A. (2014). Pembelajaran saintifik untuk implementasi kurikulum 2013. 37.
Sartika, A. Y. M., & Yusmaita, E. (2020). Pengembangan Asesmen Literasi Kimia pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri Kelas X SMA/MA. Edukimia, 2(3), 128-133.
Setiawan, H., & Sa'dijah, C. (2017). Pengembangan instrumen asesmen autentik kompetensi pada ranah keterampilan untuk pembelajaran tematik di sekolah dasar. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 2(7), 874-882.
Siswono, T. Y. (2004). Mendorong Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah (Problem Posing). Makalah dipresentasikan pada Konferensi Nasional Matematika XI, Universitas Udayana Denpasar, 21.
Sugiyono, M. (2015).penelitian& pengembangan (Research and Development/R&D). Bandung: Penerbit Alfabeta.
Suharsimi Arikunto, "Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan", (Jakarta: Rineka, 2014), h. 232.

Suryadi, D., & Herman, T. (2008).Eksplorasi matematika pembelajaran pemecahan masalah. Jakarta: Karya Duta Wahana.h. 19.

Syahrir, S. (2019).Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif. Jurnal Ilmiah Mandala Education, 2(1), 19.

Torrance, E. P. (1974). Torrance Tests of Creative Thinking.Scholastic Testing Service. Inc.: Bensenville, IL, USA. 19

Wulandari, M. W., Liliasari, M., & Supriyanti, M. T. (2011). Problem based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan penyangga. Jurnal Pengajaran MIPA, 16(2), 116-121.

Yusuf, A. M. (2015). Asesmen dan evaluasi pendidikan. Prenada Media.