



Validity Analysis of the Science Learning Tools using OrDeP2E Models with Contextual Approaches to Improve Creative Thinking Skills of Junior High School Students

Hamsa Doa¹⁾, Richardo Barry Astro²⁾, Konstantinus Denny Pareira Meke³⁾

^{1),2)} Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Flores

³⁾ Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Flores

JL. Samratulangi, Ende 86316

E-mail: hamsadoa29@gmail.com

(Diterima: 08 Maret 2020; Direvisi: 14 April 2020; Diterbitkan: 24 April 2020)

Abstract – The OrDeP2E learning model based on a contextual approach is a science learning activity based on a contextual approach that emphasizes the creative thinking process of junior high school students. The syntax of the OrDeP2E learning model stands for: 1) Problem definition, 2) Problem Orientation, 3) Hypothesis Submission, 4) Hypothesis Testing, and 5) Evaluation. This study aims to obtain the OrDeP2E model of natural science learning tools with a contextual approach that is appropriate for improving the creative thinking of junior high school students. This study refers to the development of the 4-D model. The results showed that the development of natural science learning tools are suitable to be applied in science learning with the following results: the syllabus got a score as many as 3,45 (valid), the implementation plan of learning got a score as many as 3,53 (valid), teaching material got a score as many as 3,50 (valid), student worksheets get a score as many as 3,63 (valid), creative thinking skills test get a score as many as 3,55 (valid).

Keywords: OrDeP2E Learning Model, Contextual Approach, Creative Thinking Skills

Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran IPA Model OrDeP2E dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP

Abstrak – Model pembelajaran OrDeP2E berbasis pendekatan kontekstual merupakan kegiatan pembelajaran IPA berbasis pendekatan kontekstual yang menekankan pada proses berpikir kreatif siswa SMP. Sintaks model pembelajaran OrDeP2E, yaitu: 1) Defini masalah, 2) Orientasi Masalah, 3) Pengajuan Hipotesis, 4) Pengujian Hipotesis, dan 5) Evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran IPA model OrDeP2E dengan pendekatan kontekstual yang layak untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa SMP. Penelitian ini mengacu pada pengembangan model 4-D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengembangan perangkat pembelajaran IPA layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA dengan hasil sebagai berikut: silabus mendapatkan skor 3,45 (valid), rencana pelaksanaan pembelajaran mendapatkan skor 3,53 (valid), bahan ajar siswa mendapatkan skor 3,50 (valid), lembar kerja siswa mendapatkan skor 3,63 (valid), tes keterampilan berpikir kreatif mendapatkan skor 3,55 (valid).

Kata kunci: Model Pembelajaran OrDeP2E, Pendekatan Kontekstual, Keterampilan Berpikir Kreatif

I. PENDAHULUAN

Salah satu tantangan yang dihadapi dunia pendidikan pada saat ini dan ke depan adalah pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan masa depan bangsa dan negara. Pemerintah berupaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui perbaikan sarana dan prasarana, kualitas guru, dan perubahan kurikulum. Adanya upaya dari pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan dengan tujuan agar menghasilkan sumber daya manusia berkualitas yang siap dan mampu bersaing dalam menghadapi tantangan Abad 21.

Dalam menghadapi tantangan di Abad 21 diperlukan beberapa keterampilan yang meliputi: (1) keterampilan belajar dan berinovasi diantara berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi; (2) terampil untuk menggunakan media, teknologi, informasi dan komunikasi (TIK); (3) kemampuan untuk menjalani kehidupan dan karir, meliputi kemampuan beradaptasi, luwes, berinisiatif, mampu mengembangkan diri, memiliki kemampuan sosial dan budaya, produktif, dapat dipercaya, memiliki jiwa kepemimpinan, dan tanggung jawab [1].

Untuk menghadapi tantangan era globalisasi atau era Abad 21, salah satu yang

dibutuhkan adalah keterampilan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam era globalisasi agar tidak hanya mengikuti arus, melainkan harus memiliki dan membuat keputusan pribadi sendiri [1]. Suratno (2012), menyatakan keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan kognitif yang memunculkan dan mengembangkan gagasan atau ide baru untuk memecahkan masalah secara divergen. Yusnaeni (2016) menambahkan bahwa manfaat yang dapat diperoleh dalam berpikir kreatif adalah membangun kemampuan untuk berani mengambil resiko, mengembangkan kemampuan untuk menangani masalah yang tidak terstruktur dan ambigu, membantu siswa menghargai berbagai perspektif, mempromosikan inovasi dan mendorong belajar mandiri.

Studi pendahuluan yang di lakukan oleh peneliti ternyata : (1) metode pembelajaran IPA fisika yang digunakan guru kurang inovatif, guru lebih sering menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan pembelajaran yang digunakan guru tidak berpusat pada siswa sehingga siswa tidak dapat menemukan pengetahuannya sendiri; (2) kurang adanya variasi dalam penggunaan model pembelajaran.

Oleh karena itu, perlu dilakukan inovasi pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran IPA fisika. Model pembelajaran OrDeP2E dengan pendekatan kontekstual dipandang sesuai dengan hakekat pelajaran IPA fisika.

Kesesuaian tersebut dikarenakan dalam pembelajarannya menghadapkan siswa pada orientasi masalah, definisi masalah, pengajuan hipotesis, pengujian hipotesis dan evaluasi [2]. Pada pelaksanaannya guru diharapkan mampu untuk memberikan suatu alternatif yang menarik dan dapat menunjang tumbuhnya kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*), dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dan pembelajaran harus dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Risdiani (2014) yang mengatakan model yang memiliki struktur yang menyediakan aktivitas siswa dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, kemampuan belajar serta menggabungkan hal yang dipelajari dengan fenomena yang ada dalam kehidupannya sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah yang pada penelitian ini yaitu “bagaimanakah kelayakan perangkat pembelajaran IPA model *OrDeP2E* dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP pada materi Tekanan Zat?”.

II. LANDASAN TEORI

a. Model Pembelajaran *OrDeP2E*

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan

pembelajaran dengan maksud untuk mencapai tujuan pembelajaran [3].

Model pembelajaran *OrDeP2E* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kreatif untuk menemukan sendiri berbagai kemungkinan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Model pembelajaran *OrDeP2E* dilandasi penyelidikan (inkuiri) yang diawali saat mengidentifikasi satu pertanyaan yang diniatkan untuk menarik perhatian dan memberikan tanggapan bagi siswa [3]. Model pembelajaran *OrDeP2E* memiliki 5 fase atau sintaks yaitu Orientasi, Definisi masalah, Pengajuan hipotesis, Pengujian hipotesis dan Evaluasi.

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural) sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu permasalahan/ konteks ke permasalahan/ konteks lainnya [4]

b. Keterampilan Berpikir Kreatif

Berpikir merupakan suatu pemecahan masalah dan proses penggunaan gagasan atau lambang-lambang pengganti suatu aktivitas yang tampak secara fisik. Selain itu berpikir merupakan suatu proses dari penyajian suatu

peristiwa internal dan eksternal, kepemilikan masa lalu, masa sekarang, dan masa depan yang satu sama lain saling berinteraksi [5]. Adapun tahap-tahap dalam kegiatan berpikir sebagai berikut:

1. Pembentukan konsep yaitu menyusun informasi tentang suatu entitas atau kumpulan informasi yang bermakna. Sebuah konsep dapat dijelaskan sebagai hubungan yang dipahami antara dua atau lebih fakta.
2. Pemahaman prinsip yaitu menghasilkan pengertian-pengertian dan pemahaman-pemahaman dengan menghubungkan-hubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.

Kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan atau karya nyata, baik dalam bentuk baru atau kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada. Kreatif sering kali dianggap sebagai suatu keterampilan didasarkan pada bakat alam, dimana hanya mereka yang berbakat saja yang bisa kreatif, anggapan ini tidak sepenuhnya benar, walaupun memang dalam kenyataannya orang-orang yang berbakat yang mampu menghasilkan ide-ide dengan cepat dan beragam. Kreativitas dirumuskan dalam 4 P yaitu pribadi, proses, produk dan pendorong [5].

Berpikir kreatif memiliki tujuan untuk mengupayakan agar sesuatu dapat bekerja, untuk menjadikan sesuatu yang lebih baik,

lebih bermakna, dan lebih indah tujuan dari berpikir kreatif adalah untuk berkomunikasi dan mencari solusi untuk memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari – hari.

Berpikir kreatif dibagi menjadi aspek afektif dan aspek kognitif. Aspek afektif meliputi berani mengambil resiko, merasakan tantangan, rasa ingin tahu, dan imajinasi firasat, sedangkan aspek kognitif yang meliputi berpikir lancar (*Fluency*), berpikir luwes (*Flexibility*), berpikir asli (*Originality*), dan berpikir terperinci (*Elaboration*).

c. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan seperangkat sumber belajar yang membantu dan memudahkan guru dan siswa melakukan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Perangkat pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), bahan ajar siswa (BAS), dan penilaian. Guru diharapkan mampu untuk membuat perangkat pembelajaran yang baik supaya pembelajaran yang dilaksanakan berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

1. Silabus

Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran yang mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, alokasi waktu, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian [6].

- a. Kompetensi inti merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari siswa untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran.
- b. Kompetensi dasar merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran.
- c. Materi pokok, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.
- d. Kegiatan pembelajaran yaitu kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
- e. Alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun.
- f. Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak atau elektronik, alam sekitar atau sumber belajar lain yang relevan.
- g. Penilaian merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar siswa.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk

mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa [6].

Komponen rencana pelaksanaan pembelajaran yaitu a) Identitas Sekolah; b) Identitas Mata Pelajaran; c) Kelas/Semester; d) Materi Pokok; e) Alokasi Waktu; f) Tujuan; g) Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi; h) Materi Pembelajaran; i) Metode Pembelajaran; j) Media Pembelajaran; k) Sumber belajar; l) Langkah-langkah pembelajaran pada penelitian ini disusun berdasarkan model pembelajaran OrDeP2E menggunakan pendekatan kontekstual; dan m) Penilaian hasil pembelajaran [6].

3. Bahan Ajar Siswa (BAS)

Buku merupakan buku yang disusun untuk proses pembelajaran dan berisi bahan-bahan atau materi pembelajaran yang akan diajar [7]. Buku teks pelajaran digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran yang beracuan pada kurikulum.

Ciri-ciri buku ajar yang baik adalah: a) sumber materi ajar; b) menjadi referensi untuk mata pelajaran tertentu; c) disusun

secara sistematis dan sederhana; d) disertai petunjuk pembelajaran. Kriteria buku ajar yang baik, yakni: a) akurat (akurasi); b) sesuai (relevansi); c) komunikatif; d) lengkap dan sistematis; e) berorientasi pada *Student Centered*; f) berpihak pada ideologi bangsa dan negara; g) kaidah bahasa benar; h) terbaca [8].

4. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar kegiatan siswa merupakan lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang terprogram (Dhari dan Haryono dalam [9]). Kegiatan dalam LKS dapat berupa kegiatan eksperimen maupun tugas-tugas yang tersusun secara sistematis. Kriteria penulisan LKS yang baik diantaranya; 1) mengacu pada kurikulum; 2) mendorong siswa belajar dan bekerja; 3) bahasa mudah dipahami.

Pada dasarnya LKS membantu siswa dalam proses belajar melalui kegiatan tertentu maupun tugas-tugas yang diberikan di dalam LKS. Hal ini akan membantu siswa menemukan konsep materinya secara mandiri serta melatih aspek keterampilan-keterampilan tertentu yang harus dimiliki siswa. Guru berperan dalam membimbing siswa selama kegiatan menggunakan LKS berlangsung. Melalui proses pembelajaran yang seperti ini, penggunaan LKS mengoptimalkan tercapainya hasil belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, serta untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah dan berpikir tingkat tinggi [10].

5. Penilaian

Penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa. Dalam penilaian terdapat 3 aspek yang dinilai yaitu; 1) aspek pengetahuan yaitu kegiatan yang dilakukan untuk mengukur penguasaan pengetahuan siswa.; 2) aspek keterampilan yaitu kegiatan yang dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa menerapkan pengetahuan dalam melakukan tugas tertentu.; dan 3) aspek sikap yaitu kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk memperoleh informasi deskriptif mengenai perilaku siswa [11].

Penilaian yang dilakukan oleh guru bertujuan untuk memantau dan mengevaluasi proses, kemajuan belajar, dan perbaikan hasil belajar siswa secara berkesinambungan.

III. METODE PENELITIAN

Model penelitian yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah model 4-D. Prosedur pengembangan perangkat model ini terdiri dari empat tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dessiminate*) [12]. Perangkat pembelajaran yang divalidasi meliputi: silabus, RPP, bahan ajar siswa (BAS), lembar kerja siswa (LKS), tes keterampilan berpikir kreatif. Instrumen ini dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif, yaitu dengan cara merata-rata skor

tiap aspek. Perangkat yang dikembangkan menggunakan skala Likert 1 - 4, seperti dinilai oleh pakar sesuai dengan kriteria terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Interval Skor	Kategori Penilaian	Keterangan
$3,6 \leq P \leq 4$	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
$2,6 \leq P < 3,5$	Valid	Dapat digunakan sedikit revisi
$1,6 \leq P < 2,5$	Kurang Valid	Dapat digunakan banyak revisi
$1 \leq P \leq 1,5$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi.

Perhitungan *percentage of agreement* (R) instrumen penilaian perangkat menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$R = \left[1 - \frac{A-B}{A+B} \right] \times 100\% \quad 1)$$

Keterangan:

R = Reliabilitas

A = Frekuensi validasi yang teramati dengan frekuensi tinggi

B = Frekuensi validasi yang teramati dengan frekuensi rendah

Borich (1994) menyatakan setelah dihitung reliabilitasnya, maka instrumen tersebut dikatakan reliabel apabila memiliki reliabilitas $\geq 75\%$.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan model

OrDeP2E dengan pendekatan kontekstual pada materi tekanan zat. Komponen perangkat yang dikembangkan adalah silabus, RPP, LKS, BAS dan tes keterampilan berpikir kreatif yang telah ditelaah oleh para pakar. Proses pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada model pengembangan Kemp et al (1994). Selanjutnya, akan dijelaskan secara ringkas hasil pengembangan perangkat pembelajaran model OrDeP2E dengan pendekatan kontekstual.

a. Silabus

Silabus pembelajaran IPA pada materi tekanan zat yang dikembangkan oleh peneliti dan divalidasi oleh 2 pakar. Hasil penilaian Validitas silabus dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Validitas Silabus

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian		Rata-rata	Reliabilitas (%)	Kategori
		V1	V2			
1	Identitas silabus	4	4	4	100	SV
2	Kegiatan Pembelajaran	3	4	3,5	86	V
3	Waktu	3	3	3	100	SV
4	Alat dan bahan yang digunakan	3	4	3,5	86	V
5	Penilaian	3	3,5	3,3	93	V
Percentage of agreement (%)					93	V

Keterangan: V1= Validator 1; V2 =Validator 2 ; SV = Sangat Valid; V= Valid

Berdasarkan hasil penilaian validitas, silabus yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP pada materi tekanan zat yang dibuat empat kali pertemuan. RPP terdiri dari KI, KD, Indikator, materi pembelajaran, model pembelajaran, metode pembelajaran,

pendekatan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, media, alat, bahan, penilaian dan daftar pustaka. Berdasarkan penilaian validator beberapa yang perlu diperbaiki pada bagian RPP. Aspek penilaian validitas perangkat pembelajaran (RPP) terdiri dari format, isi, dan bahasa. Hasil penilaian validitas RPP diringkas seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Validitas RPP

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian		Rata-rata	Reliabilitas (%)	Kategori
		V1	V2			
1	Format	3,5	3,8	3,6	89	SV
2	Isi	3,5	3,4	3,5	89	V
3	Bahasa	3,6	3,5	3,5	91	V
Percentage of agreement (%)					91	V

Keterangan: V1: Validator 1; V2: Validator 2; SV = Sangat Valid; V= Valid

Berdasarkan hasil penilaian validitas, RPP yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran dengan sedikit revisi.

c. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar kegiatan siswa yang dikembangkan oleh peneliti yaitu berorientasi pada model *OrDeP2E* dengan pendekatan kontekstual. Lembar kegiatan siswa dalam penelitian ini di buat empat LKS untuk empat

kali pertemuan. Tiap-tiap LKS terdiri dari judul, fenomena sebagai masalah, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, menentukan variabel, alat dan bahan, tabel hasil percobaan, analisis hasil percobaan dan kesimpulan. Hasil penilaian validitas lembar kegiatan siswa secara ringkas terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Validitas Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian		Rata-rata	Reliabilitas (%)	Kategori
		V1	V2			
1	Isi/Materi	3,8	4	3,9	96	SV
2	Penyajian materi	3,5	3,5	3,5	95	V
3	Bahasa	3,7	3,3	3,5	90	V
Percentage of agreement (%)					94	SV

Keterangan: V1: Validator 1; V2: Validator 2 ; SV = Sangat Valid; V= Valid

Berdasarkan hasil penilaian validitas, LKS yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran

d. Bahan Ajar Siswa (BAS)

Bahan ajar siswa yang dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah materi tekanan zat. Peneliti hanya mengambil dua sub pokok materi tekanan zat yaitu

tekanan zat padat dan tekanan zat cair (tekanan hidrostatik, hukum Pascal dan hukum Archimedes). Bahan ajar yang dikembangkan disesuaikan dengan model OrDeP2E dengan pendekatan kontekstual dan berpikir kreatif. Hasil penilaian validitas bahan ajar siswa secara ringkas terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian Validitas Bahan Ajar Siswa (BAS)

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian		Rata-rata	Reliabilitas (%)	Kategori
		V1	V2			
1	Isi /Materi	3,6	3,6	3,6	94	SV
2	Penyajian Materi	3,5	3,6	3,5	94	V
3	Bahasa	3,8	3,3	3,5	89	V
4	Fisik	4	3,3	3,5	86	V
Percentage of agreement (%)					91	V

Keterangan: V1: Validator 1; V2: Validator 2 ; SV = Sangat Valid; V= Valid

Berdasarkan hasil penilaian validitas, BAS yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran

e. Tes Keterampilan Berpikir Kreatif

Tes keterampilan berpikir kreatif siswa berjumlah 8 butir soal dalam bentuk soal

uraian. Tes keterampilan berpikir kreatif disusun dan dikembangkan berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif. Hasil penilaian validitas tes keterampilan berpikir kreatif secara ringkas terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Penilaian Validitas Tes Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian		Rata-rata	Reliabilitas (%)	Kategori
		V1	V2			
1	Validasi Isi	3,4	3,4	3,4	91	V
2	Validasi Bahasa dan Penulisan	3,6	3,8	3,7	91	SV
Percentage of agreement (%)					91	V

Keterangan: V1: Validator 1; V2: Validator 2 ; SV = Sangat Valid; V= Valid

Berdasarkan hasil penilaian validitas, tes keterampilan berpikir kreatif yang dikembangkan layak digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa.

B. Pembahasan

a. Hasil Penilaian Validitas Silabus

Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran yang mencakup

kompetensi inti, kompetensi dasar, alokasi waktu, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian [13]. Silabus menjadi sumber dasar yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan perangkat lainnya. Oleh karena itu silabus yang dikembangkan peneliti harus valid dan reliabel.

Silabus yang dikembangkan sebelum digunakan terlebih dahulu ditelaah oleh dua orang pakar atau validator. Berdasarkan tabel 2 menyatakan bahwa penilaian validitas silabus yang dikembangkan diperoleh skor rata-rata 3,45 berkategori valid dan tingkat kecocokan (*percentage of agreement*) sebesar 93% dengan kategori baik. Berdasarkan hasil analisis validasi menyatakan bahwa silabus telah memenuhi syarat dan layak digunakan dengan sedikit revisi.

b. Hasil Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menjadi dasar pegangan bagi guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar baik di kelas maupun di laboratorium. RPP yang dikembangkan harus disusun secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, dan memotivasi siswa berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar (lampiran Permendikbud No. 22, 2016).

Dalam pengembangan RPP disusun berdasarkan prinsip pengembangan RPP antara lain memuat aktivitas yang dilakukan

oleh guru dan siswa. RPP disusun sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran OrDeP2E dengan pendekatan kontekstual. Di dalam RPP memuat aktivitas siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Pada tahap awal pembelajaran disajikan fenomena dari kehidupan sehari-hari sebagai masalah yang akan diselesaikan. Fenomena yang disajikan diharapkan siswa termotivasi dalam kegiatan belajar mengajar dalam mengungkapkan pendapat atau merumuskan masalah. Hal ini sesuai dengan teori Bruner bahwa belajar bermakna terjadi melalui penemuan. Rumusan masalah adalah pertanyaan yang mempertanyakan hubungan antara dua atau lebih variabel.

RPP yang dikembangkan sebelum digunakan terlebih dahulu ditelaah oleh dua orang pakar atau validator. Berdasarkan tabel 3 menyatakan bahwa penilaian validitas RPP yang dikembangkan diperoleh skor rata-rata 3,53 berkategori dan tingkat kecocokan (*percentage of agreement*) sebesar 91% dengan kategori baik. Berdasarkan hasil analisis penilaian validitas menyatakan bahwa RPP layak digunakan dan sedikit revisi [14].

c. Hasil Penilaian Validitas Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar kegiatan siswa merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung RPP (Bahariyah, 2016). Menurut Trianto (2009), LKS yaitu panduan yang digunakan siswa selama kegiatan belajar mengajar dengan tujuan

penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS juga digunakan dalam membantu siswa untuk menguasai suatu pemahaman, keterampilan dan sikap.

LKS dikembangkan diawali dengan gambar fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari yang masih berkaitan dengan materi yang dipelajari. LKS yang dikembangkan berdasarkan sintak atau langkah-langkah model pembelajaran OrDeP2E dengan pendekatan kontekstual dengan tujuan untuk melatih siswa berpikir kreatif. LKS memuat pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu siswa menyelidiki, menemukan dan memecahkan masalah. Pertanyaan-pertanyaan pada LKS dibuat bersifat membimbing siswa dalam menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan [15]. Lembar kegiatan siswa (LKS) yang dikembangkan sebelum digunakan terlebih dahulu ditelaah oleh dua orang pakar atau validator. Berdasarkan tabel 4 menyatakan bahwa hasil penilaian validitas LKS diperoleh skor rata-rata 3,63 berkategori sangat valid dan tingkat kecocokan (*percentage of agreement*) sebesar 94% dengan kategori baik. Berdasarkan hasil analisis penilaian validitas menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan layak digunakan.

d. Hasil nilai Validitas Bahan Ajar Siswa (BAS)

Materi dalam bahan ajar siswa yang dikembangkan yaitu materi tekanan zat yang dilengkapi dengan gambar-gambar fenomena

dan penerapan konsep-konsep yang dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Bahan ajar siswa materinya disusun berurutan di mana di dalam bahan ajar memuat fenomena, penjelasan materi, persamaan, contoh penerapan materi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, latihan soal berpikir kreatif siswa serta dalam bahan ajar dilengkapi dengan biografi singkat tokoh ilmuwan yang bertujuan untuk menambah wawasan siswa.

Menurut Trianto (2009), salah satu kriteria yang baik bahan ajar siswa harus berorientasi pada siswa (*student centered*), dimana mendorong rasa ingin tahu siswa, terjadinya interaksi siswa dengan sumber belajar, dan menstimulus siswa untuk membangun pengetahuan sendiri. Berdasarkan teori Ausubel, jika materi pelajaran yang diurutkan dari umum ke khusus lebih bermakna bagi siswa dan pembelajaran dirancang dengan *advance organizer* sebagai langkah dalam bentuk abstrak atau ringkasan konsep-konsep dasar tentang apa yang dipelajari dan hubungannya dengan materi yang telah ada dalam struktur kognitif sosial [16].

Bahan ajar siswa (BAS) sebelum digunakan terlebih dahulu ditelaah oleh dua orang pakar atau validator. Berdasarkan Tabel 5 menyatakan bahwa hasil penilaian validitas BAS yang dikembangkan diperoleh skor rata-rata 3,50 berkategori valid tingkat kecocokan (*percentage of agreement*) sebesar 91% dengan kategori baik.

Berdasarkan hasil analisis validasi menyatakan bahwa BAS telah memenuhi syarat dan layak digunakan dan sedikit revisi.

e. Hasil Penilaian Validitas Tes Keterampilan Berpikir Kreatif

Instrumen yang dikembangkan untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa berupa soal tes uraian yang terdiri dari 8 butir soal. Soal yang dikembangkan bersifat open-ended, artinya tipe soal yang memiliki banyak kemungkinan jawaban. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration* [17].

Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilakukan dengan mendasarkan pada apa yang dikomunikasikan siswa secara verbal atau tulisan. Tes keterampilan berpikir kreatif disusun dalam bentuk uraian dengan mengacu pada pembuatan tes uraian yang baik. Tes uraian yang baik meliputi: 1) indikator soal sesuai dengan pertanyaan; 2) penyusunan penilaian skor; 3) memberikan waktu yang cukup bagi siswa; 4) membuat pertanyaan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tinggi; 5) memberikan lebih dari satu pertanyaan.

Pada tahap pengembangan instrumen tes untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa sebelum digunakan terlebih dahulu ditelaah oleh dua pakar atau validator. Berdasarkan hasil validasi pada tabel 6 menyatakan bahwa untuk aspek isi skor rata-rata 3,4 berkategori valid dengan reliabilitas sebesar 91%, aspek bahasa dan penulisan

skor rata-rata 3,7 berkategori sangat valid dengan reliabilitas sebesar 91%. Total skor rata-rata hasil validasi instrumen tes sebesar 3,55 berkategori valid dengan reliabilitas sebesar 91%. Berdasarkan hasil analisis validasi menyatakan bahwa instrumen tes untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif telah memenuhi syarat dan layak digunakan [19].

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran IPA layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA SMP. Adapun saran untuk pengembangan perangkat pembelajaran fisika berikutnya lebih memperhatikan karakteristik peserta didik dan kurikulum yang berlaku.

B. Saran

Berdasarkan hasil validitas perangkat pembelajaran model OrDeP2E dengan pendekatan kontekstual, maka diharapkan kepada guru dapat mengimplementasikan model tersebut pada materi IPA lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada validator dan rekan dosen program studi pendidikan fisika FKIP Universitas Flores yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

PUSTAKA

- [1] Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Konstektual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [2] Panjaitan, M., Nur & Jatmiko, B. (2016). *Model Pembelajaran Sains Berbasis Proses OrDeP2E untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dan Pemahaman Konsep Siswa SMP*, Jurnal Pendidikan Indonesia, 11 (1), 8-22. DOI: 10.15294/jpfi.v11i1.3999
- [3] Arends, R.I. (2012). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill Companies.
- [4] Mukhadis, Amat. (2013). *Sosok Manusia Indonesia Unggul dan Berkarakter dalam Bidang Teknologi Sebagai Tuntutan Hidup di Era Globalisasi*. (online), (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/1434>), diakses tanggal 11 September 2017
- [5] Munandar, S.C. Utami. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [6] Livne, N.L, Livne, O. E., & Wight, C. A. (2008). *Enhancing Sciencel Creativity Through Multiple Solutions to Open-Ended Problems Online*. [Online]. Tersedia: http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/Research/NECC_Research_Paper_Archives/NECC_2008/Livne.pdf. diakses 17 maret 2018.
- [7] Prastowo, A. (2013). *Pengembangan Kreatif Membuat Bahan Ajar Tematik*. Yogyakarta: Diva Press.
- [8] Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- [9] Gajda, A. (2015). "The Relationship and Moderators of School Achievement and Creativity at Different Educational Stages". *Thinking Skills and Creativity. Internasional Journal of Education*. Vol.2 Issue 3. Doi:10.1016/j.tsc.2015.12.004
- [10] Abdurrozak, Isrok. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP*. Jurnal Penah Ilmiah Vol.1. Universitas Pendidikan Indonesia.
- [11] Arjunan, R dan Jayachandran, R. (2012). "Effects of Command and Guided Discovery Teaching Styles on Retention of a Psychomotor Skill". *IOSR Journal of Humanities and Social Science (JHSS)* ISSN: 2279-0837, ISBN: 2279-0845. Volume 1, Issue 6
- [12] Thiagarajan, S & D.S. Semmel. (1974). *Instructional Development for Training Center of Exceptional Children*. Minepolish: Indiana University.
- [13] Khanafiyah, S., Rusilowati. A. (2010). *Penerapan Pendekatan Modifed Free Inquiry sebagai Upaya Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa Calon Guru dalam Mengembangkan Jenis Eksperimen dan Pemahaman Terhadap Materi Fisika*. Jurnal Berkala Fisika, Vol.13. No 2.
- [14] Aris S. Budiarmo (2017). *Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran Fisika Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA pada Materi Listrik Dinamis*. Jurnal Edukasi 2017, IV (2): 15-20
- [15] Filsaime, D. (2009). *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- [16] Hamdiah, E, Fajar, R. (2012). *Teori-Teori Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [17] Kemendikbud. (2016). *Lampiran Permendikbud No. 22 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [18] Basuki, Ismet & Hariyanto. (2014). *Assesment Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- [19] Ibrahim, M. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa: Surabaya.