



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN *SCIENCE*
BERORIENTASI *CULTURAL DEVIANCE SOLUTION* BERBASIS INKUIRI
MENGUNAKAN ICT UNTUK MENGEMBANGKAN KARAKTER
PESERTA DIDIK**

I. Akhlis, N. R. Dewi*

Prodi Pendidikan IPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Diterima: Januari 2014. Disetujui: Februari 2014. Dipublikasikan: April 2014

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini ialah menghasilkan perangkat pembelajaran yang mampu berperan serta dalam memberikan solusi terhadap salah satu isu global yaitu *cultural deviance* melalui penumbuhkembangan kembali nilai ideologi pancasila pada peserta didik. Hasil validasi diperoleh hasil bahwa perangkat sudah layak digunakan meskipun ada perbaikan namun bukan mencakup konsep. Pada kegiatan simulasi RPP, seluruh rencana kegiatan terlaksana dengan baik. Hasil uji keterbacaan dan validasi instrumen tes menunjukkan ada beberapa kata yang perlu direvisi dan dari 8 soal yang direncanakan hanya 5 soal yang teruji valid. Perangkat pembelajaran *science* berorientasi *cultural deviation solution* berbasis inkuiri menggunakan ICT untuk mengembangkan karakter peserta didik memberikan peluang yang besar untuk menumbuh kembangkan nilai tersebut.

ABSTRACT

The purpose of this study is to produce a device capable of learning to participate in finding solutions to one global issue that is cultural deviance through return values of Pancasila ideology on the learner. Results obtained results validate that the device is suitable to be used even though there is improvement but instead covers the concept. In the simulation activity lesson plans, all plans come to fruition activities. Readability test results and instrument validation tests show there are some words that need to be revised and planned from 8 questions only about 5 proven valid. Device-oriented science teaching inquiry-based cultural deviation solution using ICT to develop the character of students presents a great opportunity to cultivate these values.

© 2014 Prodi Pendidikan IPA FMIPA UNNES Semarang

Keywords: learning devices; cultural deviance solution

PENDAHULUAN

UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab II Pasal 3 dinyatakan bahwa: Pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa

kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Namun tujuan dari pendidikan nasional tersebut mengalami degradasi pencapaian dengan kenyataan yang dihadapi sekarang yaitu bergesernya perilaku dari pelajar kearah peyimpangan budaya (*cultural deviance*).

Hurlock (Irwanto, 2002) berpendapat bahwa masa remaja adalah masa mencari identitas dimana mereka berusaha menjelaskan siapa diri-

*Alamat korespondensi:

E-mail: noviratnadewi@gmail.com

nya dan peranannya dalam masyarakat. Dalam mencari identitas, remaja sering kali membuat masalah dimana masalah tersebut sulit diatasi sehingga masa remaja juga dikenal dengan usia bermasalah. Data *Indonesia Police Watch* (Republika, 2013) menyebutkan pada Januari 2013 saja tercatat 25 kasus pemerkosaan dan 2 kasus pencabulan yang dilakukan oleh 45 orang dimana 32 pelaku berusia 14-39 tahun. Hal ini merupakan bentuk dari penyimpangan budaya yang disebabkan mulai ditinggalkannya nilai-nilai Pancasila sebagai akar budaya bangsa (Sukadi, 2010:264). Berdasarkan data tersebut PR kita ialah bagaimana merumuskan suatu strategi pembelajaran yang mampu memenuhi kebutuhan kognitif maupun pengarahannya perkembangan karakter kearah yang lebih baik. Proses pembelajaran *active learning* merupakan solusi yang mampu menjadi solusi dari permasalahan tersebut.

Metode inkuiri melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Gulo, 2002:84). Berdasarkan hasil penelitian Praptiwi (2012), inkuiri mampu meningkatkan unjuk kerja (aktivitas) peserta didik dalam pembelajaran. Proses pencarian materi secara aktif dalam teori Vygotsky (Hidayat, 2004) juga memerlukan kreativitas. Kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki pengetahuan yang baru dipengaruhi media pembelajaran yang digunakan. Kaino (2008) menjelaskan *ICT* umumnya telah direkomendasikan untuk konseptualisasi materi. Sedangkan *ICT* juga membuat kreativitas peserta didik meningkat (Tinio, 2002: 11)

Kenyataan di lapangan, berdasar survei awal, perangkat pembelajaran yang ada kurang mendukung usaha guru untuk mengembangkan potensi peserta didik secara maksimal termasuk pembentukan karakter peserta didik. Untuk itu, rancangan pembelajaran *science* berbasis inkuiri menggunakan *ICT* saja tidak cukup karena perlu perangkat pembelajaran yang mendukung yang digunakan pada pembelajaran di SMP.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti merumuskan beberapa masalah yang menjadi fokus penelitian, antara lain: (1) bagaimana pengembangan perangkat pembelajaran *science* berbasis inkuiri menggunakan *ICT* yang valid?; dan (2) apakah penggunaan perangkat pembelajaran sains berbasis inkuiri menggunakan *e-learning* efektif dalam mengembangkan karakter peserta didik yang menjadi solusi dari *cultural deviance*?. Tujuan dalam penelitian ini untuk: (1) menda-

patkan draf awal yang tervalidasi oleh ahli dan teruji keterbacaannya disertai deskripsi pembuatan pengembangan perangkat pembelajaran sains berbasis inkuiri menggunakan *e-learning* menggunakan prosedur model pengembangan produk 4-D (*Four D model*) dari Thiagarajan (1974); (2) mengetahui efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran sains berbasis inkuiri menggunakan *e-learning* dalam mengembangkan karakter peserta didik yang menjadi solusi dari *cultural deviance*.

METODE

Penelitian ini tergolong dalam penelitian pengembangan. Perangkat yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi: (1) silabus, (2) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), (3) *Web* pembelajaran, (4) lembar tugas mandiri, (5) soal kuis, dan (6) tes prestasi belajar.

Instrumen penelitian meliputi: (1) lembar validasi silabus, (2) lembar validasi RPP, (3) lembar validasi web pembelajaran, (4) lembar validasi lembar tugas mandiri, (5) lembar validasi tes prestasi belajar, (6) lembar pengamatan aktifitas peserta didik (aplikasi nilai-nilai Pancasila), (7) lembar pengamatan kemampuan guru, dan (8) angket keterbacaan untuk guru dan peserta didik; (9) angket respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap 2012 dan semester ganjil 2013, dan mengambil tempat di 2 SMPN, yaitu: SMPN 1 Wonosobo dan SMPN 9 Semarang. Variabel dalam penelitian ini meliputi: (1) Prestasi belajar (kreatifitas) peserta didik, ialah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan melalui tes tertulis; (2) Aktivitas peserta didik, indikatornya diturunkan dari langkah-langkah pembelajaran inkuiri (Praptiwi, 2012) dan nilai-nilai Pancasila (Aqib dan Sujak, 2011: 7-8). (3) Kemampuan guru mengelola pembelajaran, indikatornya diturunkan dari dari langkah-langkah pembelajaran inkuiri (Praptiwi, 2012) dan nilai-nilai Pancasila (Aqib dan Sujak, 2011: 7-8); serta (3) Respon peserta didik, indikatornya: perasaan peserta didik terhadap komponen pembelajaran, pendapat peserta didik terhadap komponen pembelajaran, minat peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran, dan pendapat peserta didik tentang web pembelajaran dan lembar tugas peserta didik.

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D (*Four D model*) dari Thiagarajan (1974: 5 - 9) yang terdiri

dari tahap I (tiga tahap thiagaradjan), yaitu: a) pendefinisian (*define*), b) perancangan (*design*), c) pengembangan (*develop*), dan tahap ke II (tahap penyebaran (*desseminate*)).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat Pembelajaran *Science* Sebelum Dikembangkan

Perangkat pembelajaran merupakan komponen penting penentu keberhasilan peserta didik dalam mempelajari suatu materi. Di Indonesia, penyusunan perangkat pembelajaran : silabus, RPP dan alat penilaian disesuaikan dengan aturan-aturan yang terdapat dalam peraturan menteri pendidikan nasional republik Indonesia no 41 tahun 2007 tentang Standar Proses. Terlihat dari kelengkapan Silabus yang digunakan telah memuat identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar (BSNP, 2007:7). Hal yang serupa juga diterapkan dalam penyusunan RPP yang telah memuat identitas mata pelajaran, Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar dan sumber belajar (BSNP, 2007:8-11).

Perumusan tujuan pembelajaran yang dicantumkan dalam RPP juga telah sesuai dengan KD yang terdapat pada KTSP materi klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup. Selain itu telah tampak dalam RPP terdapat perencanaan pengelolaan aktivitas peserta didik yang ditunjukkan dengan pemilihan STAD sebagai model pembelajaran yang diaplikasikan dalam tahap ke 2 STAD yaitu kerja kelompok (Norman, 2005:7). Dalam pelaksanaan di lapangan, tahap ini diisi kegiatan diskusi tentang materi dan kemudian presentasi hasil diskusi kelompok sehingga melalui kegiatan ini salah satu karakteristik kelas inkuiri telah tercipta, yaitu guru telah membiarkan peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil pemikirannya. Namun demikian, STAD tidak menekankan pada penggunaan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik sebagai modal peserta didik dalam mempelajari materi baru, serta keterampilan mengamati peserta didik. Hal ini yang menjadikan guru tidak terlalu memperhatikan materi apersepsi yang disampaikan pada awal pembelajaran. Misalnya ketika guru akan mengajarkan materi klasifikasi benda, tidak ada materi apersepsi digunakan guru. Ini akan menjadikan bekal pengetahuan peserta didik dalam

menyusun materi baru kurang terpadu sehingga memungkinkan adanya kesalahan dalam menyusun konsep materi baru.

Media yang digunakan dalam pembelajaran materi klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup yaitu power point yang dibuat oleh guru di kelas. Melalui kegiatan ini guru kurang menempatkan peserta didik sebagai penyelidik. Namun untuk menghasilkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan guru, diperlukan sumber belajar pendukung yang dibuat sendiri oleh guru seperti website pembelajaran ataupun LKS. Pada kenyataan dilapangan tidak ada website pembelajaran maupun LKS yang cara penyajian materinya dapat merangsang keingin tahuan peserta didik, sehingga menempatkan peserta didik sebagai penyelidik. LKS yang digunakanpun adalah LKS yang berisi rangkuman materi dan kumpulan soal. Hal ini kurang membantu peserta didik dalam mempelajari materi baru. Sehingga untuk menghindari kesalahan dalam penyusunan konsep baru oleh peserta didik, guru harus memberikan bimbingan yang intensif pada peserta didik. Bertolak pada kenyataan rasio perbandingan guru dan jumlah peserta didik adalah 1:30 maka akan tersita banyak waktu sehingga sangat dimungkinkan tidak akan tercapai ketuntasan secara klasikal atau dengan kata lain hanya sebagian kecil dari peserta didik yang dapat mencapai ketuntasan. Ini diperkuat dengan nilai murni peserta didik dalam ujian semester 1 yang sebagian besar tidak tuntas.

Aplikasi pendidikan karakter dalam perangkat pembelajaran telah terlihat pada silabus dan RPP yang ada. Karakter yang telah dituangkan dalam RPP ialah kerjasama, percaya diri, saling menghargai. Nilai-nilai tersebut masih sangat umum bila dibandingkan dengan ideologi pancasila yang telah mencakup seluruh aspek kehidupan. Disamping itu, belum ada kolerasi pendidikan karakter dalam perangkat dan media pembelajaran. Hal ini mengidentifikasi bahwa pendidikan karakter baru sebatas hitam diatas putih. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa peserta didik yang menyebutkan bahwa aplikasi pendidikan karakter belum mereka rasakan.

Secara keseluruhan, perangkat pembelajaran materi klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup yang ada belum memenuhi karakteristik kelas inkuiri dan pengaplikasian pendidikan karakter. Hal ini menyebabkan tindakan peserta didik yang cenderung kurang berempati dengan peserta didik lain, kurang menghargai bahkan mereka cenderung membuat kelompok-kelompok di sekolah. Kelompok-kelompok ini memba-

tasi pergaulan peserta didik sehingga untuk peserta didik kelas VII yang berasal dari pedesaan akan kesulitan dalam bersosialisasi. Menurut Piaget (Hidayat, 2004) menyatakan bahwa transmisi sosial mempengaruhi kemampuan intelektual manusia dan Vygotsky (Hidayat, 2004) menyatakan bahwa proses aditif dalam peningkatan pengetahuan dilakukan dalam interaksi dengan lingkungannya sehingga rendahnya kemampuan sosialisasi peserta didik kelas VII berdampak pada rendahnya kemampuan intelektual peserta didik.

Proses Pengembangan Perangkat

Pada bagian ini akan dipaparkan tahapan-tahapan pada pengembangan perangkat pembelajaran *science* berorientasi *cultural deviance solution* berbasis inkuiri menggunakan ICT dengan menggunakan modifikasi teori Thiagarajan (1974: 5-9) dimulai dari tahap pendefinisian sampai pada tahap ujicoba.

1 Tahap Pendefinisian

Analisis ujung-awal

Analisis ujung awal ialah kegiatan pertama yang dilakukan dan berisi studi pendahuluan dilakukan untuk merencanakan program kerja yang akan dilakukan. Analisis ujung awal dilakukan melalui analisis fenomena-fenomena dalam dunia pendidikan dan remaja berkaitan dengan implementasi nilai-nilai pancasila sebagai karakter bangsa dalam kehidupan sehari-hari (pada umumnya) dan kehidupan sekolah (pada khususnya). Kegiatan yang dilakukan selanjutnya pada proses ini ialah analisis terhadap perangkat pembelajaran serta sumber belajar yang ada di SMP, dalam hal ini diambil contoh perangkat pembelajaran dari sekolah sampel dan buku sekolah elektronik yang diunggah diinternet. Aplikasi pendidikan karakter yang masih belum terealisasi di lapangan lebih khususnya nilai-nilai karakter yang dapat menjadi benteng dari *cultural deviation* yang perlu ditanamkan kembali pada peserta didik dan draf wawancara untuk tahap selanjutnya.

Analisis Peserta didik dan Lingkungan

Proses selanjutnya yang dilakukan pada tahap pendefinisian ialah analisis peserta didik dan lingkungan. Proses ini dilakukan melalui metode wawancara dengan nara sumber guru dan peserta didik. Pemilihan metode croscek wawancara dikarenakan agar jawaban dari guru dapat di croscek dengan jawaban dari peserta didik, sehingga kita mendapatkan jawaban yang valid. Dari wawancara yang dilakukan dengan guru dan peserta didik diperoleh bahwa telah adanya variasi media yang digunakan guru dalam pembelajaran namun peserta didik masih belum dia-

jak secara aktif dalam penyusunan konsep maupun penurunan prinsip. Dengan kata lain, peran guru masih mendominasi dalam hal ini, terlebih dalam hal pengaitan pengetahuan lama yang telah dimiliki oleh peserta didik. Sumber belajar yang digunakan masih terbatas pada apa yang dimiliki oleh guru, sehingga pengetahuan peserta didik menjadi terbatas. Ini berdampak pula pada variasi soal yang diberikan guru, hanya berkuat pada soal-soal yang pernah ada sedangkan soal prediksi UAS tidak diberikan. Tentang aplikasi pendidikan karakter dalam pembelajaran, guru masih terbatas dalam memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menumbuhkembangkan karakter peserta didik. hal ini terungkap dari pengakuan peserta didik dan guru bahwa dalam pembelajaran nilai-nilai yang ditumbuhkembangkan baru komunikasi, toleransi dan demokrasi. Dari pengakuan peserta didik, terungkap bahwa aplikasi pendidikan karakter belum mereka rasakan, baru sebatas tulisan-tulisan yang terpasang di lingkungan sekolah, padahal peserta didik sendiri mengaku membutuhkan aplikasi pendidikan karakter agar tidak terjerumus dalam kenakalan pelajar.

Analisis Konsep

Hasil analisis peserta didik dan lingkungan diperoleh fakta bahwa pendidikan karakter perlu diselaraskan dalam pembelajaran termasuk dalam pemilihan materi. Ditinjau dari usia yang masih potensial untuk penumbuhkembangan karakter di SMP maka, usia kelas VII merupakan usia yang dipandang cocok. Hal ini senada dengan teori perkembangan Piaget yang menyebutkan bahwa usia kurang dari 14 tahun merupakan masa usia pada tahap kongkrit. Dimana pada masa itu, contoh ataupun teladan merupakan sugesti yang paling bagus untuk pembelajarannya. Selain pemilihan usia yang tepat, karakteristik materipun dipertimbangkan dengan baik. Klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup memiliki filosofis yang sarat akan nilai karakter. Diantaranya, klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup merupakan bagian dari keseluruhan yang mengandung makna bahwa kita merupakan bagian dari lingkungan, baik keluarga, sekolah maupun negara. Jadi apa yang kita lakukan berpengaruh pada yang lainnya.

Analisis Tugas

Berdasarkan hasil analisis diatas, penugasan dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran sebagai upaya membuat peserta didik siap mengikuti pembelajaran, serta di akhir pembelajaran, sebagai evaluasi terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran.

Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tujuan yang diterapkan dalam pembelajaran yang dirancang tidak hanya membidik kemampuan kognitifnya saja tetapi karakter peserta didik juga menjadi perhatian dalam penelitian.

2. Tahap Perancangan

Penyusunan Tes Acuan Patokan

Bedasarkan hasil tahap pendefinisian, disusun tes acuan patokan yang mengacu pada kemampuan kognitif dan evaluasi karakter peserta didik.

Pemilihan Media

Media yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan website pembelajaran sebagai panduan penyusunan materi secara mandiri oleh peserta didik, serta internet yang digunakan untuk mendownload soal-soal yang menjadi tugas kelompok peserta didik.

Pemilihan Format

Dalam pemilihan format perangkat pembelajaran berpedoman peserta didik mengacu pada standar proses (BSNP, 2013); lembar pengamatan aktifitas peserta didik mengacu pada macam-macam keaktifan dan disesuaikan dengan langkah pembelajaran berbasis inkuiri. Adapun format lembar tugas dan soal disesuaikan dengan yang telah ada dilapangan.

Desain Awal Perangkat Pembelajaran

Silabus, yaitu rencana pembelajaran materi klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup pada kelas VII SMP selama 8 x 40'.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. RPP yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri atas 4 RPP, yaitu RPP-1, RPP-2, RPP-3, RPP-4, yang masing-masing dirancang untuk pertemuan selama 80 menit. Rumusan indikator dan skenario kegiatan pembelajaran dalam RPP dikembangkan dari rumusan tujuan pembelajaran dalam langkah-langkah kegiatan yang disarankan dalam petunjuk guru dengan mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang dirumuskan dalam kurikulum 2013. Selain itu pembuatan RPP langkah-langkah

pembelajaran sesuai dengan metode inkuiri dari Kauchak (Praptiwi, 2012) untuk mengembangkan kreatifitas peserta didik (Silver, 1997) dengan penanaman nilai-nilai pancasila (Aqib dan Sujak, 2011) sebagai dasar karakter peserta didik sehingga dapat menjadi benteng/ solusi dari salah satu masalah global yaitu *cultural deviance*.

Website pembelajaran merupakan *Website* panduan yang digunakan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan materi klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup. Di dalam website tersebut terdapat petunjuk kegiatan-kegiatan yang manstimulus peserta didik untuk dapat melakukan kegiatan pengamatan dan eksperimen secara mandiri, dan bisa di akses kapanpun.

Lembar Tugas Mandiri (LTM) merupakan panduan kegiatan yang diberikan pada peserta didik sebagai pendamping dalam memanfaatkan *website* pembelajaran, yang sekaligus sebagai panduan laporan tugas rumah. Terdapat 4 LTM dalam penelitian ini yaitu LTM-1, LTM-2, LTM-3 dan LTM-4.

Soal Kuis disusun untuk memperdalam pemahaman peserta didik tentang konsep yang baru mereka pelajari. Terdapat 4 soal dalam penelitian ini yang diberikan setiap akhir pembelajaran.

Tes hasil belajar disusun berdasar indikator pembelajaran, karena hasil dari tes tersebut nantinya akan digunakan untuk melihat ketuntasan belajar peserta didik dan perbandingan prestasi belajar peserta didik pada kegiatan uji coba penggunaan perangkat.

3 Tahap Pengembangan

Hasil Validasi Ahli

Perangkat pembelajaran yang dihasilkan pada tahap perancangan (draf 1) diserahkan kepada para ahli untuk dimintakan saran perbaikan.

Rekap saran perbaikan dari validator sebagai berikut.

1. Silabus: indikator pencapaian selain mengukur c1 dan c2 perlu juga mengukur c3 (sesuaikan dengan kompetensi dasar), pada aspek penilaian perjelas lagi tujuan evaluasinya.

Tabel 1. Rekap hasil validasi yang diperoleh dari para ahli

Perangkat yang dinilai	Validator		
	1	2	3
Silabus	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
RPP	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik
Website Pembelajaran	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
Lembar Tugas Mandiri	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik

2. RPP: Tujuan pembelajaran harus berorientasi pada peserta didik dan memuat komponen yang lengkap, kata-kata menyusun konsep untuk anak SMP terlalu tinggi, pengembangan sikap seyogyanya ditulis secara eksplisit sebagai tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi, penilaian perlu diungkap dengan kisi-kisi sehingga dapat dipastikan bahwa semua indikator pencapaian kompetensi diungkap.
3. Website Pembelajaran: masih ada beberapa kata yang harus diperbaiki, misalnya sains menjadi sains, kalsifikasi menjadi klasifikasi; pemilihan warna pada desain web sebaiknya menggunakan warna hijau yang mencerminkan sains; perlu ditambahkan pengertian tentang S-CDS
4. LTM: bisa digunakan tanpa perbaikan.

Hasil Simulasi RPP

Respon Peserta Didik serta pembahasannya

Berdasarkan hasil angket yang diberikan pada peserta didik pada kelas uji coba diperoleh data sebagai berikut: persentase peserta didik yang merasa senang terhadap keberadaan website pembelajaran ialah 100% atau 32 peserta didik yang menjadi responden menyatakan kesukaannya terhadap website pembelajaran. Hal ini dikarenakan tampilan dan informasi yang ada di website yang menarik, 3 peserta didik menyatakan bahwa cara dimana mereka terlibat aktif dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada serta video motivasi menjadi salah satu hal yang membuat pembelajaran dengan menggunakan website menjadi berbeda dengan pembelajaran biasanya. Meskipun 100% peserta didik menyukai pembelajaran dengan menggunakan website, akan tetapi beberapa dari mereka mengaku kurang paham dengan keterangan pada video pembelajaran yang ada dalam website, hal ini dikarenakan ada beberapa keterangan yang menggunakan bahasa Inggris. Akan tetapi mereka juga mengakui bahwa hal tersebut bukan menjadi kendala besar bagi mereka.

Persentase peserta didik yang merasa senang terhadap keberadaan lembar tugas peserta didik ialah 78,13% atau 25 peserta didik dari 32 peserta didik yang menjadi responden menyatakan kesukaannya terhadap lembar tugas peserta didik. Mereka yang tidak suka, rata-rata memberikan alasan bahwa hal tersebut membuat tugas rumah mereka bertambah banyak, sedangkan mereka yang menyatakan suka beralasan bahwa hal tersebut membuat mereka lebih siap dalam mengikuti pembelajaran.

Persentase peserta didik yang merasa senang terhadap keberadaan soal ialah 53,13% atau 17 peserta didik dari 32 peserta didik yang menjadi responden menyatakan kesukaannya terhadap soal. Mereka yang tidak suka, rata-rata memberikan alasan bahwa soal yang ada membuat mereka bingung karena ketika jawaban yang dimiliki dicocokkan dengan teman yang lain maka mereka menemukan jawaban yang berbeda-beda, serta mereka juga harus memberikan alasan ketika memberikan jawaban, hal itu merupakan hal yang tidak biasa.

Adapun minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran dengan perangkat yang telah dikembangkan, seluruh responden menyatakan berminat untuk mengikutinya. Untuk hasil keterbacaan, keberadaan guru membantu mereka memahami bahasa yang ada dalam perangkat sehingga seluruh kata yang ada dapat mereka pahami maknanya.

Respon guru terhadap perangkat pembelajaran

Berdasarkan hasil angket yang diberikan pada guru diperoleh data sebagai berikut: perangkat pembelajaran yang digunakan sangat membantu dalam proses belajar mengajar dalam kelas, hal ini dikarenakan dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan, guru lebih mudah mengeksplorasi kemampuan dari peserta didik.

Guru setuju apabila pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan dijadikan pendekatan pembelajaran untuk semua topik yang diajarkan di SMP, karena dengan metode tersebut kemampuan peserta didik dalam mengeksplorasi bahan pelajaran akan lebih bagus dan juga peserta didik lebih berani dalam mengemukakan pendapat serta mengkomunikasikan pendapatnya kepada orang lain sehingga karakter dan metode ilmiah dapat diperoleh.

Guru setuju sekali bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mandiri dan mengembangkan kreativitas peserta didik, karena dengan perangkat yang dikembangkan peserta didik dituntut untuk mandiri dalam mencari materi dan dalam menyelesaikan tugas rumah, serta mereka bebas mengemukakan pendapat mereka berdasarkan sumber-sumber pembelajaran yang lain.

Menurut guru pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan nantinya akan memberikan kesempatan yang luas bagi peserta didik untuk mengembangkan nilai-nilai ideologi Pancasila menjadi karakter yang dapat menjadi bekal/beteng bagi mereka dalam menghadapi penyim-

pangan budaya/ *cultural deviation*. Hal ini disebabkan karena dengan menggunakan perangkat yang ada, siswa diajarkan secara langsung untuk bertanggungjawab, bersikap demokratis, bekerja sama, mengemukakan pendapat dengan santun, serta menghargai setiap perbedaan dan pendapat orang lain.

Peserta didik terlihat senang dengan pembelajaran yang menggunakan perangkat yang dikembangkan. Ini terlihat dari aktifitas peserta didik yang sangat antusias dalam setiap proses pembelajaran. Meskipun banyak sekali keuntungan dan kemudahan dalam proses pembelajaran dengan model seperti yang dikembangkan, akan tetapi ada sedikit kendala yang dihadapi, yaitu tidak semua siswa memiliki jaringan internet di rumahnya untuk mengakses website pembelajaran. Akan tetapi kendala tersebut bukan menjadi masalah serius dan dapat ditanggulangi dengan mudah, karena meskipun mereka tidak mempunyai jaringan internet di rumahnya akan tetapi mereka dapat ke warnet untuk bisa mengakses internet.

Hasil pengamatan nilai-nilai ideology pancasila yang menjadi benteng dari *cultural deviation*

Berdasarkan hasil pengamatan karakter peserta didik pada saat simulasi perangkat maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Sila Ketuhanan Yang Maha Esa

Nilai religi yang tercermin melalui doa pembuka dan penutup pada pembelajaran yang tidak menggunakan perangkat hasil pengembangan tidak muncul. Hal ini dikarenakan kebiasaan berdoa di sekolah hanya dilakukan pada pembelajaran yang terjadwal pada jam pembelajaran pertama dan terakhir, sehingga untuk pembelajaran di luar itu tidak dilakukan doa. Hal ini terlihat berbeda ketika pembelajaran telah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Nilai kejujuran tercermin dari originalitas tugas yang dihasilkan baik melalui tugas rumah maupun tugas di kelas. Pada pembelajaran yang tidak menggunakan perangkat yang dikembangkan, hasil tugas peserta didik tidak bisa dipilah mana yang dikerjakan sendiri dan mana yang hanya mencontek pekerjaan teman. Hal ini dikarenakan tugas yang diberikan terbatas pada soal-soal tertutup sehingga bahasa yang digunakan peserta didik kurang bervariasi.

Sila Kemanusiaan yang adil dan beradab

Nilai toleransi terjadi perubahan antara pembelajaran yang belum menggunakan perangkat yang telah dikembangkan dibandingkan

dengan yang sudah menggunakan. Hal ini dikarenakan sebelum penggunaan perangkat, usaha guru dalam memotivasi peserta didik hanya berupa statemen aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan melalui website pembelajaran, nilai toleransi muncul dari contoh karakter yang terkandung dalam video motivasi. Nilai kedisiplinan belum mengalami perubahan tetap dikisaran 60% - 80%. Adapun nilai rasa ingin tahu dan gemar membaca juga mengalami peningkatan. Hal ini tercermin dari antusias peserta didik ketika proses tanya jawab maupun diskusi berlangsung. Nilai yang mulai muncul yaitu kemandirian dan kreatifitas, hal ini karena desain pembelajaran dalam perangkat yang dikembangkan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar secara mandiri terlebih dahulu sehingga membuat mereka lebih siap mengikuti proses pembelajaran.

Sila Persatuan Indonesia

Nilai cinta damai mengalami kenaikan dari persentase 0% - 40% sampai 60% - 95%. Hal ini dikarenakan meningkatnya jumlah peserta didik yang terlibat secara aktif dalam pembelajaran, sehingga mereka tidak lebih memilih untuk fokus pada proses dari pada membuat kegaduhan dengan mengganggu temannya.

Sila kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan dalam permusyawaratan perwakilan

Penumbuhkembangan nilai demokrasi sudah ada sebelum perangkat dikembangkan, namun setelah perangkat dikembangkan terdapat peningkatan persentase peserta didik yang menunjukkan sikap demokratis dan komunikasi. Dengan penggunaan perangkat yang telah dikembangkan, peserta didik juga mulai mengenal nilai menghargai prestasi peserta didik lain. Hal ini dimungkinkan karena desain pembelajaran selalu menuntut guru untuk memberikan umpan balik di tiap akhir kegiatan inti. Ini salah satu perubahan yang mendasar dalam rencana pembelajaran sebelum dikembangkan dibandingkan dengan rencana sesudah dikembangkan.

Sila Keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia

Sebelum dikembangkan, rancangan pembelajaran memberikan kelonggaran pada peserta didik dalam memperoleh materi secara langsung dari guru. Hal ini membuat nilai kerja keras dan tanggung jawab pada peserta didik kurang berkembang. Hal ini diubah dalam rencana pembelajaran pada perangkat yang telah dikembangkan. Untuk mendapatkan materi yang akan dipelajari, peserta didik harus bekerja cerdas melalui fasilitas-fasilitas yang telah diberikan oleh guru.

PENUTUP

Berdasarkan proses pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan modifikasi pengembangan perangkat model 4-D (*four D models*) yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa proses penghasilan perangkat pembelajaran *science* berorientasi *cultural deviance solution* berbasis inkuiri menggunakan *ICT* dimulai dari tahap pendefinisian melalui analisis ujung awal menggunakan metode pustaka menemukan permasalahan bahwa UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab II Pasal 3 menuntut sekolah tidak hanya menghasilkan lulusan yang berkemampuan kognitif tinggi serta dapat mengikuti perkembangan informasi dan teknologi namun juga kreatif, mandiri dan bertanggung jawab. Pendekatan pembelajaran *science* berorientasi *cultural deviance solution* berbasis inkuiri menggunakan *ICT* dapat dijadikan alternatif solusi dari permasalahan tersebut. Melalui analisis peserta didik dan lingkungan diperoleh informasi bahwa penerapan pendidikan karakter dalam kehidupan sekolah masih rendah, hal ini dikarenakan perangkat yang ada belum memberikan kesempatan pada peserta didik untuk meumbuhkembangkan karakter diri. Melalui analisis konsep, analisis tugas dan analisis tujuan pembelajaran menghasilkan informasi bahwa penugasan untuk persiapan dan evaluasi diperlukan dalam penyampaian materi klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup yang sarat akan filosofi ideologi pancasila. Selanjutnya dilakukan tahap perencanaan untuk merancang perangkat baru yang dikembangkan dari perangkat lama menggunakan informasi-informasi yang diperoleh dari tahap pendefinisian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut. (a) penyusunan kriteria tes; (b) pemilihan media; (c) pemilihan format; dan (d) perancangan awal yang akan menghasilkan *draft* I. Setelah diperoleh *draft* I, kemudian dilakukan uji validasi ahli. Secara umum validator menilai bahwa perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), website pembelajaran, serta lembar tugas mandiri adalah baik dan dapat digunakan dengan revisi dalam hal bahasa, penulisan dan format. Masukan validator digunakan untuk merevisi *draft* I menjadi *draft* II. *Draft* yang telah baik dimata para ahli disimulasikan ke lapangan untuk mengetahui keterbacaan dan potensi penumbuhkembangan karakter yang sesuai dengan nilai-nilai ideologi pancasila yang dapat digunakan sebagai bekal dalam menghadapi penyimpangan budaya/ *cultural deviation*

pada diri peserta didik. dan hasil lapangan menunjukkan bahwa perangkat memiliki keterbacaan yang baik dan berpotensi menjadi media penumbuhkembangan karakter yang sesuai dengan nilai-nilai ideologi pancasila yang dapat digunakan sebagai bekal dalam menghadapi penyimpangan budaya/ *cultural deviation*.

DAFTAR PUSTAKA

- Assegaf, A. R. 2003. Kondisi dan Pemicu Kekerasan dalam Pendidikan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Tinggi Agama Islam*, 2(1). <http://www.ditperta.net/istiqro/ist02-03.asp> [16/02/2010].
- Bahbahani, K. 2006. Inside Look: An Interior Portrait of Constructivist Teachers. *The Constructivist*, 17 (1), Kelowna: British Columbia <http://www.odu.edu/educ/act/journal/vol17no1/bahbahani.pdf> [21/10/2009].
- Brooks, J.G. & Brooks, M.G. 1999. *In search of understanding: The Case for constructivist classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development. <http://asimov.coehs.uwosh.edu/~cramer/casestudy1/Concepts/Constructivist.html> [27/01/2010].
- BSNP. 2017. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Clark, C., Guskey, T., & Benninga, J. 1983. The effectiveness of mastery learning strategies in undergraduate education courses. *Journal of Educational Research*, 76(4): 210-214.
- Direktorat Jendral Perguruan Tinggi. 2007. *Pelatihan Metodologi PPKP dan PIPS: Metodologi Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Tersedia di http://www.ditnaga-dikti.org/ditnaga/files/PPKP-PIPS/metode_PPKP.pdf [diakses pada 01/11/2009].
- Halat, E. 2006. Sex-Related Differences In The Acquisition Of The Van Hiele Levels And Motivation In Learning Geometry. *Asia Pacific Education Review Copyright 2006 by Education Research Institute*. 7(2): 173-183.
- Hidayat, M. A. 2004. *Bahan Penelitian Matematika "Teori-teori Belajar Matematika"*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Kaino, L M. 2008. *Information and Communication Technology (ICT) developments, utilization and challenges in ICMI history*. www.unige.ch/math/EnsMath/Rome2008/WG4/Papers/KAINO.pdf [31/10/2009].
- Thiagarajan, S. 1974. *Instructional Development for Teacher of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University. www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno... [30/10/2009].
- Tinio, V. L. *ICT in Education*. www.apdip.net/publications/iespprimers/eprimer-edu.pdf [31/10/2009].
- Yore, L. D. 2001. What is Meant by Constructivist Science Teaching and

Will the Science Education Community Stay the Course for Meaningful Reform?. *Electronic Journal of Science Education*, 5 (4). www.unr.edu/homepage/crowther/ejse/yore.html

[30/10/2009].
Yager, R. 1991. The constructivist learning model towards real reform in science education. *The Science Teacher*, 58 (6): 52-57.