



PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA BERBASIS PENDIDIKAN MULTIKULTURAL MENGGUNAKAN PERMAINAN UNTUK MENGEMBANGKAN KARAKTER SISWA

Novi Ratna Dewi^{✉1}, Isa Akhlis²

¹Prodi Pendidikan IPA

²Prodi Ilmu Komputer

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2016

Disetujui Februari 2016

Dipublikasikan

Februari 2016

Keywords:

Pembelajaran; pendidikan multicultural; media permainan

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan draf permainan serta perangkat pembelajaran yang tervalidasi oleh ahli dan teruji keterbacaannya disertai deskripsi pembuatan Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan prosedur model pengembangan produk 4-D (*Four D model*) dari Thiagarajan (1974: 5 - 9). Adapun tahapan yang akan digunakan terdiri dari tiga tahap, yaitu: a) pendefinisian (*define*), b) perancangan (*design*) dan c) pengembangan (*develop*) 1. Metode pengumpulan dan analisis data yang digunakan ialah metode dokumentasi untuk mendapatkan data perangkat sebelum dikembangkan, observasi untuk memperoleh data karakter peserta didik sebelum pengembangan perangkat, angket untuk mendapatkan data validasi ahli dan keterbacaan oleh guru dan peserta didik serta tes untuk memperoleh data kelayakan instrument tes. Seluruh data pada tahun pertama dianalisis secara deskriptif, kecuali data kelayakan instrument tes dianalisis secara statistik menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Dari hasil validasi diperoleh hasil bahwa perangkat sudah layak digunakan meskipun ada perbaikan namun bukan mencakup konsep. Pada kegiatan simulasi RPP, seluruh rencana kegiatan hampir terlaksana dengan baik. Hanya terdapat kendala dalam pengumpulan laporan LTM karena minimnya sosialisasi. Hasil uji keterbacaan dan validasi instrumen tes menunjukkan ada beberapa kata yang perlu direvisi dan dari 60 soal yang dibuat, hanya 25 soal yang diambil. Untuk nilai karakter budaya yang mungkin muncul, baik dari ahli, guru model maupun pengamat sepakat bahwa perangkat pembelajaran IPA berbasis pendidikan multikultural menggunakan permainan memberikan peluang yang besar bagi peserta didik untuk menumbuhkembangkan karakter siswa.

Abstract

The purpose of this research is to get game draft and learning tools validated by expert and tested its readability along with description of development. Development of learning device using procedure of product development model 4-D (Four D model) from Thiagarajan (1974: 5-9). The stages that will be used consists of three stages, namely: a) definitions (define), b) design (design) and c) development 1. Method of collecting and analyzing data used is documentation method to get device data before developed, observation to obtain student character data before device development, questionnaire to get expert validation data and readability by teacher and learner as well as test to obtain test instrument feasibility data. All data in the first year were analyzed descriptively, except the test instrument feasibility data were statistically analyzed using validity, reliability, reliability and distinguishing test. From the validation results obtained the results that the device is feasible to use although there are improvements but not cover the concept. In the RPP simulation activities, the entire activity plan is almost done well. There are only constraints in the collection of LTM reports due to the lack of socialization. The results of the test legibility and validation of the test instrument show there are some words that need to be revised and of the 60 questions made, only 25 questions are taken. For the values of cultural characters that may arise, both from experts, model teachers and observers agree that science-based learning tools based on multicultural education use the game provides great opportunities for learners to foster the character of students.

© 2016 Universitas Negeri Semarang

p-ISSN 2252-6617

e-ISSN 2502-6232

✉ Alamat korespondensi:

Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang

E-mail: noviratnadewi@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan multikultur membawa siswa untuk memahami implikasi budaya ke dalam sebuah mata pelajaran. Disamping itu, pendidikan multicultural juga mengidentifikasi karakteristik siswa dalam menentukan metode pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori kebebasan belajar yang dikemukakan oleh Roger (1969). Dalam hal ini, kebebasan belajar yang diberikan melalui sebuah strategi yang tetap harus menyenangkan sebagai upaya untuk memanusiakan siswa (Haglund, 2004). Atas dasar tersebut, maka strategi pembelajaran yang tepat digunakan pada siswa kelas VII SMP ialah dengan permainan. Games juga dapat dibuat untuk mengeksplor ide-ide IPA tertentu ke permukaan sedangkan anak-anak dari segala usia suka bermain game (Muslimin, 2012).

Kenyataan di sekolah, berdasar survei awal, perangkat pembelajaran yang ada kurang mendukung usaha guru untuk mengaplikasikan nilai budaya yang ada di sekitar siswa dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran IPA yang sudah identik dengan keseriusan membuat guru jarang untuk menerapkan strategi permainan dalam pembelajaran. Meskipun tak dapat dipungkiri, pendidikan karakter sudah mulai diterapkan oleh pemerintah, namun masih menggunakan nilai-nilai yang berbasis nasional. Untuk itu, rancangan pembelajaran IPA berbasis multikultural saja tidak cukup karena perlu perangkat pembelajaran yang mendukung yang digunakan pada pembelajaran di SMP.

Berdasarkan latar belakang maka peneliti merumuskan permasalahan yang menjadi fokus penelitian, yaitu: bagaimana pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis pendidikan multikultural menggunakan permainan yang valid?

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) pedoman permainan, 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 karakter), (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 2014 dan semester ganjil 2015, dan mengambil tempat di 2 SMPN, yaitu: SMP PGRI Wonosobo dan SMP PL Santo Yusup Mijen. 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 karakter (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

Nilai Budaya dan Perangkat Pembelajaran IPA Sebelum Dikembangkan

Berikut ini adalah hasil analisis pendahuluan berdasarkan hasil pengamatan dan angket.

1. Macam-macam nilai budaya yang ada pada siswa

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara peneliti menggolongkan siswa menjadi 2 golongan berdasarkan daerah asalnya.

- a. Siswa yang berasal dari daerah bagian atas/ pegunungan

Mengingat letak daerah asal yang masih di pegunungan, maka siswa yang berasal dari daerah ini memiliki kadar keimanan yang lebih tinggi

dibandingkan dengan daerah yang lain. Kepatuhan yang nampak dari tiap anaknya terwujud dalam motivasi yang tinggi dalam belajar. Selain itu, pola asuh keluarga yang terbiasa hidup bergotong royong menciptakan karakter yang kuat tentang musyawarah dan demokrasi. Namun karena tidak terbiasa diberi sebuah tanggungjawab, maka siswa dari daerah ini mudah putus asa, kurang kerja keras serta memiliki tanggungjawab yang lemah.

b. Siswa yang berasal dari kota

Teknologi yang berkembang pesat dilingkungan tempat tinggalnya membuat anak yang berasal dari daerah kota memiliki sikap manja. Mereka menginginkan segala sesuatu yang berbau instan. Bahkan mereka lebih menikmati interaksi dengan dunia maya dibandingkan dengan interaksi dalam dunia nyata. Hal ini menyebabkan mereka tidak memiliki nilai demokrasi dan musyawarah. Selain itu, sikap individualis yang berkembang pesat seakan mematahkan nilai toleransi yang ada pada diri mereka. Namun karena memiliki rasa percaya diri yang baik, siswa dari daerah kota lebih mau mengeluarkan ide-ide kreatif yang mereka miliki.

2. Model Pembelajaran

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. Selain itu telah tampak dalam RPP terdapat perencanaan pengelolaan aktivitas peserta didik yang ditunjukkan dengan pemilihan model pembelajarannya. Dalam

praktek pembelajaran, terdapat beberapa model pembelajaran yang biasa digunakan untuk membelajarkan materi pecahan. Beberapa model pembelajaran yang digunakan diantaranya:

a. model pembelajaran konvensional

Dalam hal ini guru langsung menginformasikan tentang sifat-sifat maupun rumus keliling dan luas pecahan pada siswa. Kelebihan pembelajaran ini waktu yang diperlukan untuk pembelajaran relatif sedikit. Namun terdapat banyak kelemahan dalam model pembelajaran ini karena penekanan model ini adalah bagaimana pengetahuan dapat diserap siswa dan pengembangan potensi siswa diabaikan (Wallace, 1992: 13). Hal ini berarti pengetahuan yang telah dimiliki siswa tidak diberdayakan.

b. Model Pembelajaran Kooperatif

STAD sebagai model pembelajaran yang diaplikasikan dalam tahap ke 2 STAD yaitu kerja kelompok. Slavin (dalam Norman, 2005: 6-8) menyebutkan tahap-tahap model pembelajaran kooperatif (STAD), yaitu: (1) presentasi kelas; (2) kerja kelompok; (3) tes; (4) peningkatan skor individu; (5) penghargaan kelompok. 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.

3. Sumber belajar

Buku yang dipakai oleh guru dan siswa kebanyakan adalah buku paket dan LKS. Untuk menghasilkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan guru, diperlukan sumber belajar pendukung yang dibuat sendiri oleh guru seperti LKS. Pada kenyataan di lapangan tidak ada LKS yang cara penyajian materinya dapat merangsang

keingin tahaan 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. Untuk itu dalam pengembangannya, akan dibuat LKS yang menyertakan materi prasyarat sebagai sarana project individu yang harus diselesaikan sebelum pembelajaran dimulai (tugas rumah).

4. Media pembelajaran

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. Dalam proses pembelajaran, media seperti ini akan membuat siswa pasif dalam pencarian konsep serta membatasi ruang siswa dalam menentukan cakupan ilmu yang akan ia pelajari. Pengamatan yang disyaratkan kurikulum 2013 hanya dilakukan siswa tanpa adanya interaksi. Disamping itu, baik sumber maupun media yang ada kurang menyinggung masalah nilai-nilai luhur bangsa. 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 membatasi 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 IPA berbasis pendidikan multikultural dengan menggunakan modifikasi teori Thiagarajan (1974: 5-9) dimulai dari tahap pendefinisian sampai pada tahap ujicoba.

1. Tahap Pendefinisian

Hasil tahap pendefinisian dipergunakan untuk merancang draf perangkat pembelajaran. Adapun kegiatan yang telah dilakukan dalam tahap perencanaan dirancang berdasarkan 5 dimensi pendidikan multikultural (Banks, 1993), antara lain:

- a. Menentukan Tujuan Pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai budaya (*Content integration*) dan aplikasinya (*The Knowledge Construction Process*)

Berdasarkan hasil analisis siswa dan lingkungan maka kebutuhan akan desain pendidikan multikultural sudah semakin mendesak, untuk itu pembelajaran didesain untuk mencapai keempat kompetensi inti secara maksimal. Termasuk di dalamnya memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan KI 1 dan KI 2 melalui serangkaian kegiatan yang sengaja dihadirkan dalam pembelajaran untuk mengakomodir nilai budaya yang telah dimiliki oleh masing-masing siswa.

- b. Menentukan Metode Pelaksanaan dan Penilaian sesuai dengan cara belajar siswa (*An Equity Paedagogy*)

Metode yang akan digunakan dalam pembelajaran ialah penemuan, kooperatif Learning dan permainan. Metode penemuan dipilih sebagai wujud dari kebebasan belajar untuk mengakomodir nilai kerja keras, kreatifitas dan tanggungjawab. Kooperatif learning dipilih untuk mengakomodir nilai toleransi, musyawarah dan demokrasi. Adapun metode permainan digunakan untuk mengakomodir suasana pembelajaran yang menyenangkan. Ketiga metode ini akan menciptakan situasi *active learning* sehingga nilai toleransi dan disiplin juga akan terakomodir dengan sendirinya.

c. Memilih Media

Berdasarkan metode yang digunakan maka media yang digunakan ialah *website* pembelajaran sebagai sarana tutorial bagi siswa untuk melaksanakan pembelajaran.

d. Membuat Draf RPP

Materi yang dipilih untuk simulasi strategi ini ialah klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup, dengan pertimbangan banyak filosofi yang terkandung pada materi klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup. Berdasarkan materi tersebut, maka pembelajaran terbagi menjadi 4 pertemuan, dimana pertemuan 1 sampai 3 adalah penurunan konsep dan prinsip sedangkan pertemuan 4 adalah aplikasi skill. Sehingga terciptalah RPP 1 sampai dengan RPP 3, dengan alokasi waktu 2 x 45' untuk tiap RPPnya. Secara lengkap RPP dapat dilihat pada Lampiran.

e. Membuat Draf Lembar Kerja Siswa

Sesuai dengan jumlah tatap muka, maka LTM pun terdiri dari 4 untuk menyertai masing-masing pertemuan. LTM merupakan pengembangan dari buku siswa (kurikulum 2013), yaitu dengan menambahkan materi-materi apersepsi, pembuatan contoh mulai dari yang dimengerti siswa sampai dengan penambahan pertanyaan sebagai stimulus untuk menemukan konsep. Secara lengkap LTM dapat dilihat pada Lampiran.

f. Membuat Draf Soal Tes Hasil Belajar

Mengacu pada KD pada KI 3 dan 4 maka dirumuskan 25 soal yang dapat mengakomodir kreativitas (soal analisis), kerjakeras (variasi tingkat kesukaran), kejujuran (soal yang meminta siswa untuk membuat soal dengan tema yang ditentukan) serta komunikasi yang tercermin dari tatacara penulisan jawaban. Secara lengkap Soal tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran.

g. Draf Instrumen penilaian dan Angket

Untuk menilai KI 1 dan 2 maka penilaian yang dilakukan tidak hanya berupa tes, namun juga dibuat lembar observasi siswa untuk menilai sikap yang mencerminkan nilai-nilai budaya bangsa. Lembar observasi kemampuan guru untuk memastikan guru melaksanakan rencana dengan maksimal serta angket untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap perangkat pembelajaran. Adapun instrumen observasi siswa, guru, angket siswa dan guru secara berturut-turut dapat dilihat pada Lampiran.

Tahap Perancangan

1. Penyusunan Tes Acuan Patokan

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

2. 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.

3. 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.

4. Desain Awal Perangkat Pembelajaran

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

b. 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*.

- c. *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.
- d. 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.
- e. 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.
- f. 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.

Tahap Pengembangan

Hasil Validasi Ahli dan Pembahasannya

Analisis data ini dilakukan setelah diperoleh data hasil penilaian, koreksi dan masukan/saran dari validator terhadap perangkat pembelajaran *draft* I. Secara berturut-turut analisis data ini dilakukan dengan cara:

1. Melakukan pengumpulan data tentang penilaian dan masukan/saran perbaikan dari para validator.

Setelah lembar validator perangkat pembelajaran selesai divalidasi, maka dilakukan pengambilan lembar validasi di 3 validator, yaitu Miranita Khusniati, S.Pd., M.Pd., Arif Widiyatmoko, S.Pd., M.Pd., dan Erna Noor Savitri, S.Si., M.Pd.

2. Melakukan deskripsi hasil penilaian umum para validator.

Setiap masukan dari para Validator direkap menjadi satu, dievaluasi kemudian dicarikan solusi perbaikannya. Berikut uraian dari deskripsi penilaian para validator.

1) RPP

- a) Komponen yang ada sudah sesuai dengan komponen RPP dalam Permendikbud no.65 tahun 2013.
Saran: lembar evaluasi sikap disatukan dengan RPP.
- b) RPP sudah menerapkan prinsip penyusunan RPP sesuai Permendikbud no.65 tahun 2013.
Saran:
 - Perlu pengembangan budaya membaca dan menulis.
Solusi: menambah/ menekankan penugasan pembuatan soal bisa mengambil sumber dari buku/ internet.
 - Belum optimal dalam memberikan layanan pada perbedaan individu.
Solusi: penggunaan metode diskusi kelompok dan klasikal sebagai variasi dalam pembelajaran.
- c) RPP telah menerapkan metode sesuai harapan kurikulum 2013.
- d) Prinsip multikultural sudah diterapkan dalam RPP dan sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.
- e) Saran: menjadikan siswa sadar jika ia mngerjakan tugas dengan baik maka itu akan membuatnya sejahtera dan akan berdampak pada teman-teman yang lain.
- f) RPP sudah memberikan peluang terciptanya kegiatan untuk meningkatkan nilai budaya bangsa.
- g) Penggunaan bahasa sudah efisien, tidak ada yang memberi makna ganda.
- h) Kesimpulan: seluruh validator menyatakan bahwa RPP layak digunakan dan sudah memberi peluang terciptanya kegiatan untuk meningkatkan nilai budaya bangsa.

2) Lembar Tugas Mandiri (LTM)

- a) Perintah dan bahasa yang digunakan pada LTM sudah jelas dan efisien.
- b) LTM juga mendukung prinsip belajar yang dituntut sesuai Kemendikbud n.65 dan model-model yang dituntut Kurikulum 2013.
- c) LTM mendukung terealisasi prinsip multikultural.
- d) Saran: LTM bisa didesain untuk menjalin kerjasama siswa.
- e) Nilai-nilai budaya dalam LTM perlu digali lagi.
- f) Kesimpulan: Seluruh validator berpendapat LTM layak digunakan karena mendukung pembelajaran yang dirancang dengan prinsip multikultural.

4) Instrumen Tes

- a) Kejelasan perintah dan bahasa yang digunakan sudah efektif.
- b) Instrumen sudah mendukung pencapaian paparan indikator dalam pembelajaran (Kognitif, afektif dan psikomotorik).
- c) Saran: Instrumen keterampilan perlu divariasikan.
- d) Saran: menggunakan hasil kerja individu sebagai salah satu instrumen penilaian keterampilan.
- e) Perlu adanya penegasan pada petunjuk untuk penanaman kejujuran dan kemandirian.
- f) Kesimpulan: seluruh validator mengatakan instrumen penilaian layak digunakan dengan sedikit revisi.

2. Uji coba keterbacaan dan instrumen tes

Uji coba terbatas perangkat pembelajaran di lapangan bertujuan untuk memperoleh data atau masukan dari guru, siswa dan para pengamat (*observer*) terhadap semua perangkat pembelajaran yang telah disusun sebagai dasar untuk melakukan revisi (penyempurnaan) perangkat pembelajaran dan instrumen tes *draft* II menjadi *draft* III.

3. Hasil Simulasi RPP dan Pembahasannya

a. Respon Siswa serta pembahasannya

Berdasarkan hasil angket yang diberikan pada siswa pada kelas uji coba diperoleh data sebagai berikut.

- a) Prosentase siswa yang merasa senang terhadap keberadaan lembar kerja siswa ialah 76,33%. 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.

- b) Prosentase siswa yang merasa senang terhadap keberadaan soal ialah 63,89% atau 23 siswa dari 36 siswa 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. Dan mereka pun harus memberikan alasan ketika memberikan jawaban, hal itu merupakan hal yang tidak biasa.
- c) Adapun minat siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan perangkat yang telah dikembangkan, seluruh responden menyatakan berminat untuk mengikutinya.
- d) Untuk hasil keterbacaan, keberadaan guru membantu mereka memahami bahasa yang ada dalam perangkat sehingga seluruh kata yang ada dapat mereka pahami maknanya.

4. Hasil pengamatan nilai-nilai multikultural

Berdasarkan hasil pengamatan karakter nilai budaya siswa pada saat simulasi perangkat maka diperoleh hasil sebagai berikut.

1). Nilai Religi

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.

2). Nilai Disiplin dan Tanggung Jawab

Pada awal simulasi RPP, nilai kedisiplinan kurang terlihat. Terbukti bahwa hanya sebagian kecil siswa yang mau dengan senang

hati mematuhi saran guru untuk mengerjakan LTM. Sehingga strategi pembelajaran diubah kedalam diskusi klasikal. Namun dalam prosesnya, kedisiplinan siswa mulai nampak ketika mereka mampu menempatkan posisi antara permainan dan serius. Selain itu, kedisiplinan juga ditunjukkan dengan mengerjakan tugas tepat waktu. Hal ini dikarenakan prinsip multikultural yang diterapkan membuat siswa yakin akan kemampuan yang dimiliki tiap individu dan adanya kebebasan dalam berpikir bagi setiap individu.

3). Nilai Kejujuran

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 siswa 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 siswa kurang bervariasi.

4). Nilai Kerjasama

Penumbuhkembangan nilai musyawarah sudah ada sebelum perangkat dikembangkan, namun setelah perangkat dikembangkan terdapat sedikit pertumbuhan prosentase siswa yang menunjukkan sikap demokratis ini. Hal ini dikarenakan prinsip socio humanis yang diterapkan membuat siswa percaya bahwa kerja sama dan penggunaan perkembangan pengetahuan dapat memberikan kesejahteraan bersama.

5). Nilai Musyawarah

Penumbuhkembangan nilai musyawarah sudah ada sebelum perangkat dikembangkan, namun setelah perangkat dikembangkan terdapat sedikit pertumbuhan prosentase siswa yang menunjukkan sikap demokratis ini. Namun hal ini tidak berbanding lurus dengan nilai komunikasi karena perubahan nilai komunikasi tidak mudah terlihat. Dengan penggunaan perangkat yang telah dikembangkan, siswa juga mulai mengenal nilai menghargai prestasi siswa 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.

6). Nilai Toleransi

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 mendesain pembelajaran yang menggunakan metode diskusi dan pendekatan scientific membuat siswa dilatih untuk menghargai pendapat orang lain dalam kelompok maupun secara klasikal.

7). Nilai Kreativitas

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 siswa 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.

5. Hasil Uji Coba Perangkat Tes dan Pembahasannya

a. Validitas

Paket soal yang diujikan dibagi menjadi 2 bagian yaitu paket A berisi 30 soal mengenai Klasifikasi Benda yang diujikan pada kelas IX A dan paket B berisi 30 soal mengenai Klasifikasi Makhluk Hidup yang diujikan pada kelas IX B. Pembagian paket ini disesuaikan dengan jam yang diberikan pihak SMP N 1 Ungaran untuk melaksanakan uji validitas. Pada paket soal A, soal yang valid yakni nomor 1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 29 dan 30. Pada paket soal B, soal yang valid yakni nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 29 dan 30. Perbandingan prosentase soal valid dengan tidak valid sebesar 67 : 33.

b. Reliabilitas

Perhitungan Reliabilitas soal pilihan ganda dapat dihitung dengan rumus K-R 20. Hasil perhitungan diperoleh $r_{xx} = 0,5942$ maka reliabilitas

tes sangat tinggi. Contoh perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 16. Pada perhitungan didapatkan reliabilitas paket soal A sebesar 0,838 dengan $r_{tabel} = 0,404$ sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dianggap reliabel. Pada perhitungan didapatkan reliabilitas paket soal B sebesar 0,799 dengan $r_{tabel} =$

0,413 sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dianggap reliabel. Terlihat kedua paket soal memenuhi kriteria bahwa keduanya reliabel.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Dari Perhitungan taraf kesukaran butir soal, didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 1. Rekap Data Taraf Kesukaran Butir Soal

Paket Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal	Kriteria
A	3, 9, 12, 16, 17, 29	6	Sukar
	1,5, 6, 8, 13, 14, 15, 18, 21, 26	10	Sedang
	2, 4, 7, 10, 11, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 30	14	Mudah
B	25	1	Sukar
	2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30	22	Sedang
	1, 3, 4, 11, 19, 21, 23	7	Mudah

d. Daya Pembeda

Dari Perhitungan daya pembeda butir soal, didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 2. Rekap Data Daya Pembeda Butir Soal Paket A dan B

Paket Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal	Kriteria
A	1, 2, 3, 5, 13, 14, 15, 18, 20, 29	10	Baik Sekali
	8, 21, 26	3	Baik
	6, 7, 10, 16, 17, 24, 25, 30	8	Cukup
	4, 9, 11, 12, 19, 22, 23, 27, 28	9	Jelek
B	1, 2, 3, 4, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 28	17	Baik Sekali
	9, 17	2	Baik
	7, 10, 20, 29, 30	5	Cukup
	5, 6, 16, 18, 24, 25	6	Jelek

e. Transformasi Nomor Soal

Setelah mendapatkan data validitas butir soal, dipilih 25 soal yang dengan kriteria valid. Soal yang dipilih juga memenuhi indikator yang ada. Hal ini bertujuan agar *posttest* sebagai alat evaluasi yang

digunakan dapat mengukur secara menyeluruh pengetahuan peserta didik mengenai bab klasifikasi. Transformasi soal yang digunakan dalam *posttest* yakni :

Tabel 3. Transformasi Nomor Soal Paket A dalam Soal *Posttest*

Nomor dalam soal <i>posttest</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nomor soal asal	1	3	7	9	11	14	17	22	23	26	29	30

Tabel 4. Transformasi Nomor Soal Paket B dalam Soal *Posttest*

Nomor dalam soal <i>posttest</i>	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Nomor soal asal	2	3	8	10	11	15	16	17	19	21	26	29	30

SIMPULAN

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 IPA berbasis multikultural dengan menggunakan permainan 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 IPA berbasis multikultural dengan menggunakan permainan dapat dijadikan alternatif solusi dari permasalahan tersebut. Melalui analisis peserta didik dan lingkungan diperoleh informasi bahwa penerepan 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 nilai-nilai karakter. 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 draf I, kemudian dilakukan uji validasi ahli. Secara umum validator menilai bahwa perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), website pembelajaran, pedoman permainan serta lembar tugas mandiri adalah baik dan dapat digunakan dengan revisi dalam hal bahasa, penulisan dan format. Masukan validator digunakan untuk merevisi draf I menjadi draf II. Draf yang telah baik dimata para ahli disimulasikan ke lapangan untuk mengetahui keterbacaan dan potensi penumbuhkembangan nilai-nilai karakter. Hasil uji

coba menunjukkan bahwa perangkat memiliki keterbacaan yang baik dan berpotensi menjadi media penumbuhkembangan nilai-nilai karakter budaya bangsa yang sesuai dengan tema pendidikan nasional 2011.

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat peneliti kemukakan, sebagai berikut.

1. Dalam mengembangkan website pembelajaran perlu diperhatikan aspek kemudahan dalam penggunaan.
2. Perlu adanya kemampuan pengelolaan kelas yang sangat baik ketika akan menerapkan pendekatan pembelajaran IPA berbasis pendidikan multikultural dengan menggunakan permainan, karena kegiatan di kelas keseluruhan berupa permainan dan presentasi oleh peserta didik.
3. Penelitian hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) menurut model pengembangan perangkat Thiagarajan yang telah dimodifikasi, belum sampai pada kegiatan uji coba lapangan. Oleh karena itu perangkat tersebut perlu dilakukan uji coba lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas dari perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Tias, W., Tapilouw, F. S., & Widodo, A. (2008). Perbandingan Pembelajaran Berbasis Inkuiri Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi pada Topik alat Indera Di SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(3), 339-358.
- Aqib, Z. (2011). Panduan dan Aplikasi Pendidikan Karakter. *Bandung: Yrama Widya*.
- Arsury. (2007). Pendidikan yang Humanistik. <http://arsury.blogspot.com/2007/12/pendidikan-yang-humanistik.html>[14/10/2009].
- B Banks, J. A. (1993). Multicultural Education: Historical Development, Dimension, and Practice Review of Research in Education. *American Educational Research Association*.
- Clark, C. R., Guskey, T. R., & Benninga, J. S. (1983). The effectiveness of mastery learning strategies in undergraduate education courses. *The Journal of Educational Research*, 76(4), 210-214.
- Dirgantara, Y., Redjeki, S., & Setiawan, A. (2008). Model Pembelajaran Laboratorium Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa MTS pada Pokok Bahasan Kalor. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(1), 87-97.

- Gulo, W. (2008). *Strategi Belajar Mengajar (Cover Baru)*. Grasindo.
- Haglund, R. (2004). Humanistic Mathematics Teaching Can Make a Difference: Using Humanistic Content and Teaching Methods to Motivate Students and Counteract Negative Perceptions of Mathematics. *The Humanistic Mathematics Network Journal Online*, 27.
- Hasan, H. S. (2000). Multikulturalisme Untuk Penyempurnaan Kurikulum Nasional. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Haylock, D. (1997). Recognising mathematical creativity in schoolchildren. *ZDM*, 29(3), 68-74.
- Hidayat, M. A. (2004). *Bahan Penelitian Matematika "Teori-teori Belajar Matematika"*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Irwanto. (2002). *Psikologi Umum*. Jakarta: Prenhallindo.
- Karwati, E. (2010). Pelestarian dan Pengembangan Budaya Melalui Manajemen Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Kopertis IV: Wawasan Tridharma*. No. 1, tahun XXIII.
- Kemendiknas. (2011). *Sambutan Mediknas pada Hardiknas 2011*.
www.kemendiknas.go.id/media/424570/SambutanHardiknas2011-Final.pdf [02/05/2011]
- Krutetskii, V.A. (1976). *The Psychology of Mathematical Abilities in schoolchildren*. Chicago: The University of Chicago Press
- Muslimin, M., Putri, R. I. I., & Somakim, S. (2012). Desain Pembelajaran Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Permainan Tradisional Congklak Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di Kelas IV Sekolah Dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(2), 100-112.
- Nizaruddin, N., Dwijayanti, I., & Ariyanto, L. (2013, January). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Humanistik Berideologi Pancasila Berbasis konstruktivis menggunakan ICT di SMP. In *INOVASI PEMBELAJARAN. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pembelajaran*. Semarang: IKIP Pres
- Praptiwi, L., & Handayani, L. (2012). Efektivitas model pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan my own dictionary untuk meningkatkan penguasaan konsep dan unjuk kerja siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal*, 1(2): 9.
- Republika. (2013). *Januari 2013 Diwarnai 25 Kasus Perkosaan*. Tersedia di www.m.republika.co.id/berita/nasional/hukum/13/01/28 [21/03/2013]
- Rogers, C.R. (1969). *Freedom to Learn*. <http://www.panarchy.org/rogers/learning.html> [29/10/2009].
- Samsudi. (2009). *Desain Penelitian Pendidikan*. Semarang: Unnes Pres.
- Santoso, S. (2003). *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS Versi 11,5*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Seah, W.T. (2005). Negotiating About Perceived Value Differences in Mathematics Teaching: *The Case of Immigrant Teachers in Australia*. On *Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 4. Melbourne: PME.
- Supriadi. (2010). *Intisari Teori Kriminologi*. Tersedia di <http://excellent-lawyer.blogspot.com/2010/04/intisari-teori-kriminologi.html?m=1> [21/03/2013]
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional Development for Teacher of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.
- Yumarlin. (2013). Pengembangan Permainan Ular Tangga untuk Kuis Mata Pelajaran Sains Sekolah Dasar. *Jurnal Teknik*, 3(1): 75-84.