

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA
BERBASIS KARAKTER PADA MATERI PERUBAHAN KENAMPAKAN
BUMI DAN BENDA LANGIT**

Sri Mulyani, Cece Rakhmat, Asep Saepulrohman

Program S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D Thiagarajan yang telah dimodifikasi. Yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kegiatan siswa, buku siswa, dan instrumen tes. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar wawancara, lembar obserasi, lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar angket penanaman karakter, lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dan evaluasi hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif. Kevalidan dan kepraktisan ditunjukkan oleh hasil validasi ahli yang menunjukkan nilai 4.46; sedangkan keefektifan pembelajaran ditunjukkan dengan penghitungan normal gain yang menunjukkan 48.8% siswa memperoleh nilai yang cukup efektif; nilai-nilai karakter dalam diri siswa menunjukkan kategori baik, serta respon siswa terhadap pembelajaran adalah positif dengan sebanyak 87.8% siswa menilai positif terhadap pelaksanaan pembelajaran.

Kata Kunci : pengembangan, perangkat, karakter, kenampakan bumi, kenampakan benda langit

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu komponen penting dalam mentransformasi pengetahuan, keahlian, dan nilai-nilai akhlak dalam pembentukan jati diri bangsa. Untuk meningkatkan mutu proses dan output pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, Kementerian Pendidikan Nasional mencetuskan pengembangan pendidikan karakter. Pendidikan karakter ini pada realisasinya dilakukan secara terintegrasi ke dalam semua mata pelajaran. Integrasi yang

dimaksud meliputi pemuatan nilai-nilai karakter kedalam pokok materi dalam setiap mata pelajaran. Demikian pula dalam pembelajaran IPA di SD/MI, tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar mencakup ranah afektif, kognitif dan psikomotor. Nilai-nilai karakter ini bisa tercipta dengan melaksanakan pembelajaran IPA yang mengintegrasikan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotor dengan tujuan mengembangkan nilai-nilai karakter pada diri siswa.

Faktanya, di lapangan tidak sedikit guru yang hanya berfokus pada hasil belajar ranah kognitif saja. Salah satu contohnya guru lebih menekankan hafalan materi dan mengerjakan soal daripada melakukan proses belajar. Padahal dalam proses belajar itu terdapat nilai-nilai karakter yang bisa diperoleh siswa dari kegiatan yang dilakukannya.

Pengintegrasian pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA saat ini belum sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dalam perangkat pembelajaran yang disusun hanya menambahkan satu poin tambahan yaitu “karakter yang ingin dicapai”. Sebenarnya pengintegrasian dilaksanakan pada beberapa komponen yang meliputi indikator, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, serta perangkat evaluasi.

Berdasarkan hasil observasi, peneliti menemukan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan di SDN 1 Kawali sudah berjalan dengan baik apabila dilihat dari hasil pembelajaran IPA. Akan tetapi untuk pengembangan karakter siswa masih kurang. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah masih kurang tepatnya penggunaan perangkat pembelajaran IPA untuk penanaman karakter siswa. Oleh karena itu, diperlukan perangkat pembelajaran yang dapat membantu penanaman karakter siswa.

Melalui pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter dalam materi perubahan kenampakan bumi dan benda langit ini, diharapkan dapat menghasilkan sebuah perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter yang sesuai dengan ketentuan untuk dapat digunakan di sekolah dasar yang bersangkutan di masa yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Proses pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang dalam pelaksanaannya dimodifikasi menjadi 3-D. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan adalah Silabus, RPP, LKS, bahan ajar dan lembar evaluasi. Adapun model pengembangan 4-D ini terdiri atas 4 tahap utama, yaitu (1) *Define* (pendefinisian), (2) *Design* (perancangan), (3) *Develop* (pengembangan), dan (4) *Disseminate* (penyebaran) dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian), dalam tahapan ini terdapat 5 fokus kegiatan yaitu analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.
2. Tahap *Design* (Perancangan), dalam tahapan ini terdiri dari kegiatan penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format. Hasil dari tahap perancangan ini adalah sebuah desain awal atau rancangan perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter.
3. Tahap Pengembangan

Dalam tahap pengembangan ini terdiri dari validasi perangkat oleh ahli dengan instrumen validasi yang berupa lembar telaah perangkat pembelajaran. Kemudian setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan dari validator, dilakukan uji coba dilakukan dengan tujuan untuk melihat sejauh mana kepraktisan dan keefektifan rancangan perangkat pembelajaran di kelas. Hasil dari uji coba lapangan adalah produk akhir atau perangkat *final*.

Subjek uji coba adalah siswa kelas IV SDN 1 Kawali tahun ajaran 2012/2013 kelas A dan B yang berjumlah 41 orang. Rancangan uji coba dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan metode pre-experimen dengan desain *one group pretest posttest only*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes, nontes dan observasi. Metode tes digunakan untuk mendapatkan nilai hasil belajar siswa. Teknik nontes untuk mengetahui penilaian sendiri (*self assessment*) siswa terhadap penanaman karakter dan untuk mengetahui respon siswa terhadap

pelaksanaan pembelajaran. Teknik observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis. Program yang digunakan untuk melakukan analisis data ini adalah program *Microsoft Excel* 2007 dan SPSS 16.0. Data hasil uji coba dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji komparasi *Paired Samples t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Proses dan hasil tahap pendefinisian perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter ini diuraikan sebagai berikut:

a. Analisis awal–akhir

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap perangkat pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran IPA di SDN 1 Kawali khususnya kelas IV. Kurikulum yang digunakan di SDN 1 Kawali adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Silabus yang digunakan di SDN 1 Kawali ini merupakan silabus yang dibuat oleh guru yang bersangkutan. Dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), guru kelas IV menggunakan format yang disesuaikan dengan silabus.

Adapun bahan ajar yang digunakan di SDN 1 Kawali ini adalah buku pelajaran IPA yang diperoleh dari bantuan pemerintah. Dalam buku pelajaran yang digunakan terdapat LKS atau lembar kerja siswa atau lembar praktikum serta alat evaluasi yang biasa digunakan guru untuk mengukur pemahaman siswa. Sedangkan media pembelajaran IPA yang digunakan di sekolah ini adalah media pembelajaran berupa KIT IPA dari bantuan pemerintah.

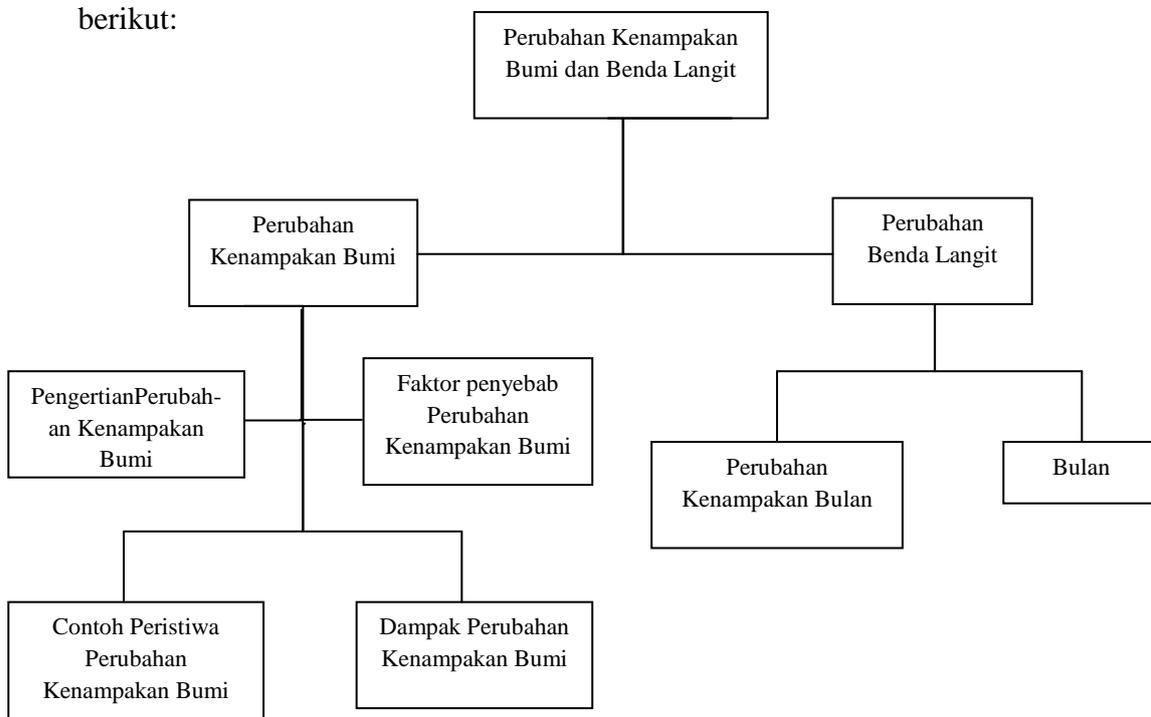
Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA berbasis karakter di SDN 1 Kawali khususnya kelas IV, banyak menemui kendala. Salah satunya adalah kurang pahamiya guru terhadap pembuatan perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter. Berdasarkan analisis tersebut, peneliti memandang perlu adanya perbaikan terhadap perangkat pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran IPA yang berbasis karakter dapat terlaksana dengan baik.

b. Analisis Siswa

Berdasarkan hasil studi dokumentasi, siswa kelas IV SDN 1 Kawali ini berusia 10-11 tahun. Menurut Piaget (Budiningsih, 2004:38-39) kemampuan berpikir siswa pada usia 10-11 tahun berada dalam periode operasional konkrit. Pada tahap ini, siswa telah memiliki kecakapan berpikir logis, akan tetapi hanya dengan benda-benda yang bersifat konkrit.

c. Analisis Materi

Berdasarkan KTSP untuk kelas IV Sekolah Dasar, maka diperoleh analisis sub materi dari materi perubahan kenampakan bumi dan benda langit sebagai berikut:



Gambar Materi Perubahan Kenampakan Bumi dan Benda Langit

d. Analisis Tugas

Berdasarkan analisis siswa dan analisis konsep, maka tugas-tugas yang akan dilakukan selama proses pembelajaran adalah: 1) Menyebutkan pengertian, penyebab dan akibat terjadinya perubahan kenampakan bumi, 2) Memberi contoh dan membuat bagan peristiwa perubahan kenampakan bumi yang disebabkan oleh air, udara, dan cahaya matahari, 3) Menunjukkan sikap peduli terhadap perubahan kenampakan bumi yang memberikan dampak negatif terhadap manusia, 4) Menyebutkan dan Menjelaskan posisi bumi, bulan, dan matahari, 5)

Menggambarkan perubahan kenampakan bulan dalam periode tertentu, 6)
Merancang kalender perubahan kenampakan bulan.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Analisis ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar yang selanjutnya dijabarkan kembali menjadi tujuan pembelajaran.

2. Deskripsi Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap perancangan adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh perangkat pembelajaran *draft* 1.

a. Penyusunan tes

Dasar dalam penyusunan tes adalah rumusan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mengukur pemahaman siswa dan mengukur keberhasilan pembelajaran. Setelah penyusunan tes, untuk menemukan jenis tes yang baik dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada tes yang telah disusun.

b. Pemilihan media

Media yang dipilih oleh peneliti adalah gambar peristiwa perubahan kenampakan bumi, KIT bumi, bulan dan matahari, dan gambar peristiwa perubahan kenampakan bulan. Media gambar dirancang oleh peneliti dengan memanfaatkan internet.

c. Pemilihan format

Dalam merancang Silabus dan RPP, peneliti menggunakan format yang dikeluarkan oleh pemerintah dalam PERMENDIKNAS Nomor 41 Tahun 2007. Sedangkan untuk bahan ajar dan LKS, peneliti menggunakan acuan dari PERMENDIKNAS No. 11 tahun 2005. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam perangkat pembelajaran ini adalah strategi pembelajaran kontekstual.

d. Perancangan awal

Setelah melalui tahap penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format, maka dilakukanlah perancangan awal perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter yang untuk selanjutnya disebut Perangkat Pembelajaran *Draft* 1.

3. Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Penilaian Perangkat Pembelajaran Para Ahli

Dalam tahap ini dilaksanakan validasi rancangan perangkat pembelajaran *Draft 1*. Adapun hasil validasi perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Hasil validasi silabus didapatkan rata-rata keseluruhan dari penilaian para validator adalah sebesar 4.2.
- 2) Hasil validasi RPP didapatkan rata-rata keseluruhan dari penilaian para validator adalah sebesar 4.45.
- 3) Hasil penilaian didapatkan rata-rata keseluruhan dari penilaian para validator adalah sebesar 4.57.
- 4) Hasil penilaian terhadap LKS atau Lembar Kerja Siswa didapatkan rata-rata keseluruhan dari penilaian para validator adalah sebesar 4.67.
- 5) Hasil penilaian terhadap alat evaluasi yang dirancang peneliti didapatkan rata-rata keseluruhan dari penilaian para validator adalah sebesar 4.42.

Dengan dilaksanakan penilaian oleh para ahli dan dengan hasil dari semua perangkat pembelajaran “valid dengan revisi”, maka hasil dari revisi perangkat pembelajaran *draft 1* menjadi perangkat pembelajaran *draft 2*.

b. Uji Coba Perangkat Pembelajaran

Kegiatan uji coba ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran. Analisis data penilaian siswa pada waktu uji coba dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh dalam uji coba terbatas ini adalah sebagai berikut:

1) Hasil dan analisis keterlaksanaan RPP

Data Hasil dan analisis keterlaksanaan RPP menunjukkan bahwa setiap langkah pembelajaran yang telaksana dengan nilai rata-rata total sebesar 3,27 yang berarti kegiatan pembelajaran dalam RPP terlaksana dalam kategori “BAIK”.

2. Hasil dan analisis respon siswa

Data respon siswa terhadap pembelajaran diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa menunjukkan rata-rata presentase siswa yang senang terhadap pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran IPA berbasis

karakter 95%, 93% siswa senang menggunakan buku/bahan ajar yang dirancang peneliti, 95% siswa senang dengan kegiatan percobaan dan LKS yang dirancang peneliti, 75% siswa menyukai media pembelajaran, dan 81% siswa berminat mengikuti pembelajaran seperti pembelajaran yang telah dilakukan. Data tersebut menunjukkan 87.8% siswa merespon dalam kategori positif terhadap pembelajaran, sehingga respon siswa terhadap pembelajaran dinyatakan positif.

3. Hasil dan analisis hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil penghitungan normal gain, secara keseluruhan terdapat 14.6 % efektif, 48.8% Cukup efektif, 21.9% kurang efektif. Sehingga bisa dikatakan pembelajaran berjalan dengan cukup efektif. Selanjutnya dilakukan analisis dengan uji normalitas, homogenitas dan uji dua sampel berpasangan.

Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan teknik *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, diperoleh nilai signifikansi uji normalitas (*Asymp. Sig.*) *pre test* dan *post test* $> 0,05$ atau lebih besar dari α , dengan demikian H_0 diterima, artinya data nilai *pre test* dan *post test* berasal dari populasi berdistribusi normal. Dari hasil uji homogenitas, diperoleh data bahwa nilai signifikansi uji homogenitas varians (*Sig.*) adalah 0.297 atau lebih besar dari harga signifikansi α yaitu 0,05, artinya kedua kelompok data tersebut homogen.

Sedangkan untuk penghitungan uji dua sampel berpasangan (*paired sample t-test*) diperoleh t hitung $< -t$ tabel ($-31.496 < -2,012$) dan signifikansi ($0,00 < 0,05$), maka H_0 ditolak, artinya bahwa ada perbedaan antara rata-rata skor hasil belajar siswa sebelum menggunakan perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter dengan rata-rata skor hasil belajar siswa sesudah menggunakan perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter. Hasil statistik dua sampel berpasangan menunjukkan rata-rata (*mean*) skor *pretest* hasil belajar siswa adalah 87.220 sedangkan rata-rata skor *posttest* adalah 69.76. Artinya bahwa rata-rata *pretest* lebih rendah daripada rata-rata sesudah *posttest*, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sesudah pembelajaran lebih baik daripada sebelum pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter pada materi perubahan kenampakan bumi dan benda langit di SDN 1 Kawali Kabupaten Ciamis, maka dapat diambil beberapa simpulan. Yang pertama, pembelajaran IPA berbasis karakter di SDN 1 Kawali belum terlaksana dengan baik. Salah satunya ditandai dengan perangkat pembelajaran yang digunakan belum mencerminkan pembelajaran IPA berbasis karakter.

Kedua, untuk mengatasi belum terlaksananya pembelajaran IPA berbasis karakter di SDN 1 Kawali, dirancanglah perangkat pembelajaran berdasarkan model pengembangan perangkat 4D karya Thiagarajan yang di modifikasi menjadi 3D.

Perangkat pembelajaran ini terdiri dari silabus, RPP, LKS, bahan ajar, dan alat evaluasi. Perangkat pembelajaran ini menekankan pada penanaman karakter dalam diri siswa melalui pembelajaran. Hasil dari penilaian ahli terhadap perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter menunjukkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada dalam kategori “sangat valid”.

Simpulan ketiga, proses implementasi perangkat pembelajaran dalam uji coba, hasil dari pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang dilakukan pada uji coba terbatas adalah terlaksana dengan kategori baik. Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah positif. Selain itu, hasil belajar dan karakter siswa kelas IV SDN 1 Kawali pada materi perubahan kenampakan bumi dan benda langit berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar dan karakter siswa. Adapun karakter siswa yang dinilai mengalami peningkatan adalah karakter religius, ingin tahu, kerja sama, menerima dan menghargai keberagaman pendapat, disiplin, tanggung jawab, percaya diri, dan peduli lingkungan. Maka, berdasarkan hasil uji coba produk di lapangan, dihasilkanlah *draft* III perangkat pembelajaran atau perangkat pembelajaran IPA berbasis karakter (produk akhir) yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa, bahan ajar, dan alat evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2002). *Media Pengajaran*. Jakarta; PT Raja Grafindo Persada.
- BNSP. (2006). *Standar Isi satuan Pendidikan Dasar*. Jakarta;BNSP
- Budiningsih, Asri. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Yogyakarta.
- Borg, W. R, Gall, M. D. (1989). *Educational Research. An Introductory* (Third Ed.). New York: Longman.
- Kemendiknas BPPK. (2010). *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa Pedoman Sekolah*. Jakarta.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sahlan, Asmaun. dan Prastyo, Angga Teguh. (2012). *Desain Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Samani, Muchlas. (2011). *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*. Bandung;PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudijono, Anas. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta:Rajawali Press.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S, & Semmel. M.I. (1974). *Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children*.Indiana;Indiana University Bloomington.
- Tim Penyusun. (2012). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI*. Bandung: UPI.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka