

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATA KULIAH IPA SD BERBASIS KARAKTER

Farida Nur Kumala¹⁰, Hartatik¹¹

***Abstrak.** Pengembangan karakter dilakukan pada semua jenjang pendidikan, salah satunya perguruan tinggi. Pengembangan karakter ini dapat dilakukan melalui internalisasi pada bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan mendeskripsikan respon pengguna bahan ajar pada mata kuliah IPA SD. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Adapun subyek uji coba adalah mahasiswa PGSD kelas D angkatan tahun 2014. Data yang ada dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif untuk data kualitatif dan analisa statistik untuk data kuantitatif hasil penilaian bahan ajar oleh ahli. Berdasarkan hasil validasi terhadap ahli materi, bahasa dan penyajian didapatkan hasil masing – masing 86%, 88%, 87,5%. Hasil penilaian dari dosen pengampu mata kuliah IPA SD pada masing – masing aspek terdiri dari 85 %, 88% dan 92%. Respon mahasiswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan adalah mahasiswa merasa tertarik karena bahan ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami, memuat banyak gambar konsep materi IPA, menyajikan permasalahan sehari – hari yang dikenal oleh mahasiswa. Pada aspek karakter mahasiswa, karakter yang muncul selama proses pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis karakter adalah : 1). Disiplin, 2). Toleran, 3). Tanggung jawab, 4). Jujur, 5). Berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif, 6). Rasa ingin tahu, 7). Peduli sosial dan lingkungan, 8). Sadar akan hak dan kewajiban orang lain,*

***Kata Kunci:** Bahan ajar, karakter, mata kuliah IPA SD*

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan 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 (BSNP, 2006).

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan nasional tidak hanya mengembangkan kemampuan kognitif tetapi juga pembentukan sikap peserta didik. Pembentukan sikap terkait dengan pembentukan karakter peserta didik agar mampu bermoral, beretika, sopan santun dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

KBBI (2008) menyatakan karakter mengacu pada serangkaian sikap, perilaku, motivasi dan keterampilan adalah sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dari yang lain; tabiat, watak. Karakter mempengaruhi arah kehidupan seseorang.

¹⁰ Dosen Prodi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang

¹¹ Dosen Prodi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang

Pengembangan pendidikan karakter sangatlah perlu dikembangkan mengingat karakter pemuda saat ini yang mengalami gradasi moral, dimana nilai-nilai kepribadian bangsa sudah mulai luntur. Melihat pentingnya karakter terhadap kehidupan seorang individu, diperlukan pendidikan yang mampu mengembangkan karakter seseorang untuk menjadi lebih baik.

Pendidikan karakter merupakan upaya-upaya yang dirancang dan dilaksanakan secara sistematis untuk membantu peserta didik memahami nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan YME, diri sendiri, manusia, lingkungan dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata karma, budaya dan adat istiadat (Aqib & Sujak, 2011).

Pendidikan karakter dapat membantu membentuk watak peserta didik untuk menjadi manusia, warga Negara dan masyarakat yang baik.

Pendidikan karakter tidak hanya dibekalkan pada jenjang SD, SMP, maupun SMA, namun akan sangat penting pendidikan karakter dikembangkan di perguruan tinggi. Pengembangan pendidikan karakter ini sangat penting khususnya bagi jurusan kependidikan, sebab mahasiswa yang saat ini belajar nantinya akan memberikan ilmu mereka kepada peserta didiknya kelak. Ilmu yang diberikan tidak hanya secara kognitif, tetapi calon guru-guru ini nantinya juga harus mampu mengembangkan sikap dan keterampilannya kepada peserta didiknya kelak. Lulusan perguruan tinggi diharapkan membawa pencerahan dan memberikan pengaruh positif bagi peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat (Dikti, 2007).

Pengembangan karakter mahasiswa dapat dikembangkan melalui pengetahuan (*knowing*), pelaksanaan (*acting*), kebiasaan (*habit*) (Aqib & Sujak, 2011). Artinya pengembangan karakter seseorang tidak hanya dalam taraf pengetahuan saja, namun mahasiswa mampu melaksanakannya dalam kehidupan sehari-hari sampai akhirnya mereka terbiasa (*habit*) melaksanakan pendidikan karakter.

Pengintegrasian pendidikan karakter dapat dilakukan melalui bahan ajar sebab banyak guru/ tutor yang hanya mengikuti urutan penyajian kegiatan – kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh penulis buku ajar. Sehingga dapat disimpulkan kegiatan dalam bahan ajar akan mempengaruhi apa yang disampaikan, cara dan langkah-langkah guru dalam mengajar (Aqib & Sujak, 2011).

Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Widodo & Jasmadi, 2008). Bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu (Majid, 2012). Bahan ajar tidak hanya memuat materi tentang pengetahuan tetapi juga berisi tentang keterampilan dan sikap yang perlu dipelajari siswa untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan Pemerintah.

Pengembangan buku ajar / bahan ajar dapat diadaptasikan dengan pendidikan karakter. Adaptasi yang paling mungkin adalah dengan cara menambahkan kegiatan pembelajaran yang sekaligus dapat mengembangkan karakter. Contohnya adalah bahan ajar berbasis karakter. Bahan ajar berbasis karakter adalah bahan ajar yang memungkinkan seorang guru /tutor mampu menyajikan materi ajar sedemikian rupa sehingga peserta didik mampu memahami, menentukan sikap, dan berperilaku sesuai dengan bahan ajar tersebut.

Dalam hal ini bahan ajar berfungsi sebagai alat untuk membentuk karakter, alat ukur penilaian dan pondasi bagi karakter peserta didik. Bahan ajar ini memiliki karakteristik yang berusaha untuk mengembangkan karakter peserta didik dengan cara dalam bahan ajar tersebut menyajikan kegiatan-kegiatan yang mengembangkan karakter peserta didik serta disajikan pula permasalahan dan gambar yang memperkenalkan pendidikan karakter yang dikaitkan dengan konsep mata kuliah IPA SD.

Diharapkan dari bahan ajar ini mampu menumbuhkan konsep karakter pada diri peserta didik. Hal senada dikemukakan oleh penelitian dari Wibawa dkk (2013) yang menyatakan bahwa bahan ajar berbasis lingkungan yang dikembangkan mampu menumbuhkan karakter pada siswa, hal ini dibuktikan dengan munculnya karakter pada peserta didik setelah mendapatkan pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbasis karakter. Selain pengembangan karakter sosial, dan religius diharapkan akan muncul juga karakter terhadap diri sendiri yang diisyaratkan dalam sikap ilmiah pada pembelajaran IPA misalnya rasa ingin tahu, teliti, obyektif, kritis dan peka terhadap lingkungan.

Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan pada penelitian ini adalah Mengembangkan bahan ajar pada mata kuliah IPA SD berbasis karakter,

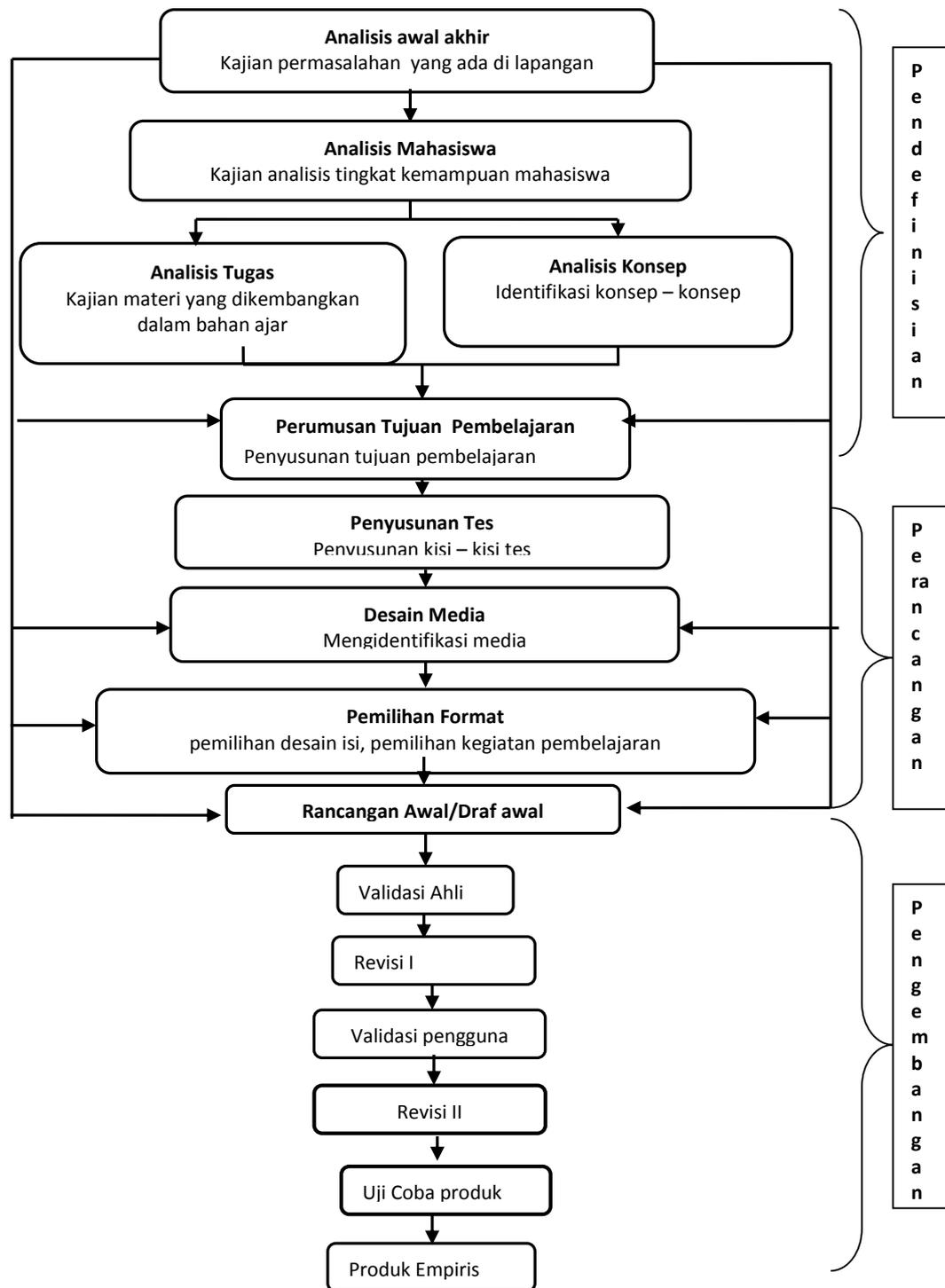
mendeskripsikan kelayakan dan respon pengguna bahan ajar mata kuliah IPA SD berbasis karakter, mendeskripsikan karakter mahasiswa setelah menggunakan bahan ajar mata kuliah IPA SD berbasis karakter.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan bahan ajar Mata Kuliah IPA SD mengacu pada Model 4D oleh Thiagarajan. Model 4D terdiri dari 4 langkah yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran), namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ke III karena pada tahap ke IV yaitu *disseminate* tidak dilakukan sebab produk hasil pengembangan tidak disebar ke universitas yang lain. Adapun Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 1. Subjek uji coba produk hasil penelitian pengembangan ini terdiri dari ahli materi, dan ahli penyajian dan bahasa, dosen serta Mahasiswa PGSD angkatan tahun 2014 Universitas Kanjuruhan Malang. Instrumen pada penelitian ini terdiri dari: lembar observasi, dan angket. Teknik analisa data yang digunakan untuk mengolah data yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisa statistik deskriptif. Data hasil observasi maupun angket dalam bentuk analisis skor menggunakan *rating scale* dan menggunakan persentase (%). Hasil perhitungan dapat diberikan makna pada Tabel 1. Arikunto (2007)

Tabel 1. Konversi Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90% - 100%	Sangat layak	Tidak perlu revisi
75% - 89%	Layak	Tidak perlu revisi
65% - 74%	Cukup layak	Revisi
55% - 64%	Kurang layak	Revisi
0% - 54%	Tidak layak	Revisi



Gambar 1. Model Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Karakter (Thiagrajan, 1974)

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahap Pendefinisian

Pada tahap ini dilakukan analisis batasan materi yang akan dikembangkan yaitu pada materi IPA SD tentang tumbuhan. Kegiatan dalam tahap ini terdiri dari: Analisis Awal-Akhir. Analisis ini bertujuan memunculkan masalah-masalah dasar yang terjadi pada proses pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Analisis yang pertama adalah analisis permasalahan pembelajaran matakuliah IPA SD. Berdasarkan hasil penelitian tentang permasalahan pembelajaran yang ada pada matakuliah IPA SD diketahui bahwa selama ini proses perkuliahan matakuliah IPA SD lebih banyak melaksanakan kegiatan ceramah serta kegiatan presentasi kelompok tanpa dilakukan kegiatan praktek. Pada segi pengembangan karakter secara umum dalam pembelajaran, pengembangan karakter kurang terlihat atau secara eksplisit, aktivitas mahasiswa cukup rendah.

Analisis kedua adalah analisis bahan ajar yang digunakan selama perkuliahan. Berdasarkan hasil angket dan lembar observasi diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan selama ini, diketahui penyajian materi yang dibahas masih bersifat umum, kurang mengaitkan dengan permasalahan sehari – hari dan masih bersifat dangkal. Dari segi pengembangan karakter, 80% mahasiswa menganggap bahwa bahan ajar yang dikembangkan kurang mengaitkan dengan pengembangan karakter mahasiswa. Lebih banyak berisi rangkuman materi dan latihan soal, dan tidak ada kegiatan praktikum,

Analisis ketiga adalah analisis karakter mahasiswa. Karakteristik mahasiswa PGSD Universitas Kanjuruhan Malang, meliputi kemampuan latar belakang kemampuan akademik berdasarkan hasil pretes. Berikut hasil pretes mahasiswa tentang materi daun adalah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Kemampuan Kognitif dan Latar Belakang Kemampuan Mahasiswa

(Nilai Rata-Rata Rapor)	Jumlah mahasiswa	Persentase (%)
100–90	6	12,5
90–80	8	17,1
80–70	10	20,8
70-60	19	39,5
60-0	5	10,4

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui 12,5 % yang mendapatkan rata-rata diatas 90, 17,1% mendapatkan skor diatas 80, skor diatas 70 sebesar 20,8 %, namun sekitar 39,5 % mahasiswa yang mendapatkan skor dibawah 70, serta masih ada yang mendapatkan skor dibawah 60 yaitu 10,4%. Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa kemampuan mahasiswa

dalam pembelajaran IPA lebih dari 70% skor mahasiswa mendapatkan skor dibawah 80. Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa latar belakang kemampuan mahasiswa tentang konsep tumbuhan masih perlu untuk dikembangkan. Berdasarkan data tersebut namun diperlukan penanaman konsep yang lebih lanjut tentang konsep tumbuhan bagi mahasiswa.

Langkah keempat pada tahap pendefinisian yaitu analisis konsep. Konsep yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah konsep yang terdapat pada mata kuliah IPA SD khususnya materi tentang tumbuhan. Konsep tentang tumbuhan pada pembelajaran di tingkat dasar terdiri dari beberapa konsep yaitu: 1). Konsep tentang bagian tubuh dan fungsi tumbuhan (akar, batang, daun, buah dan biji), 2). Konsep tentang fotosintesis tumbuhan 3). Perkembangbiakan tumbuhan. Konsep yang akan dikembangkan selanjutnya dijadikan hirarki suatu peta konsep.

Langkah kelima yaitu adalah analisis tugas. Analisis tugas didasarkan pada peta konsep yang telah dikembangkan sebelumnya. Adapun tugas atau kompetensi yang akan dikembangkan pada bahan ajar ini terdiri dari: 1). Mengidentifikasi fungsi dan organ tubuh tumbuhan, 2). Mengidentifikasi cara tumbuhan hijau membuat makanan, 3). Mengidentifikasi perkembangbiakan tumbuhan.

Langkah terakhir adalah merumuskan tujuan pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran didasarkan pada analisis tugas yang dilakukan sebelumnya dan disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Tujuan Pembelajaran

No	Konsep	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran
1.	Bagian dan fungsi tumbuhan	Mengidentifikasi fungsi dan organ daun	Melalui kegiatan pengamatan daun mahasiswa dapat menyebutkan macam – macam, bagian dan fungsi daun bagi tumbuhan
		Mengidentifikasi fungsi dan organ akar	Melalui kegiatan pengamatan akar mahasiswa dapat menyebutkan macam – macam , bagian dan fungsi akar bagi tumbuhan
		Mengidentifikasi fungsi dan organ batang	Melalui kegiatan pengamatan dan diskusi batang mahasiswa dapat menyebutkan macam – macam, bagian dan fungsi batang bagi tumbuhan
		Mengidentifikasi fungsi dan organ buah	Melalui kegiatan pengamatan buah mahasiswa dapat menyebutkan macam – macam, bagian, dan fungsi buah bagi tumbuhan
		Mengidentifikasi fungsi dan organ bunga	Melalui kegiatan pengamatan mahasiswa dapat menyebutkan bagian – bagian dan fungsi bunga bagi tumbuhan
		Mengidentifikasi fungsi dan organ biji	Melalui Kegiatan pengamatan mahasiswa dapat menyebutkan bagian – bagian dan fungsi biji bagi tumbuhan

No	Konsep	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran
2.	Fotosintesis dan pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan	Mengidentifikasi proses fotosintesis tumbuhan	Melalui kegiatan pengamatan mahasiswa dapat menyebutkan bahan. Proses dan hasil yang dibutuhkan dan hasil fotosintesis serta faktor yang mempengaruhi proses fotosintesis
3.	Cara perkembangbiakan tumbuhan	Mengidentifikasi cara tumbuhan berkembang biak	Melalui kegiatan diskusi mahasiswa mampu menyebutkan cara perkembang biakan tumbuhan secara vegetatif dan generatif

2. Tahap Perancangan

Pada tahap ini terdapat 4 kegiatan diantaranya:

Menyusun kriteria tes, Dasar penyusunan tes berdasarkan analisis perumusan tujuan pembelajaran dan analisis butir soal . Tes yang telah disusun disajikan dalam bagian akhir setiap bab dalam bahan ajar.

Langkah kedua pada tahapan perancangan adalah pemilihan media. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis konsep. Media yang dipilih adalah pengembangan bahan ajar cetak dengan mengembangkan konsep tumbuhan yang disesuaikan dengan ruang lingkup materi di SD. Pengembangan bahan ajar media cetak didasarkan hasil observasi awal yang diketahui bahwa kegiatan pembelajaran matakuliah IPA SD kurang mengarah pada pembelajaran yang berbasis praktek dan kurangnya lembar kerja bagi mahasiswa. Selain itu berdasarkan hasil observasi, mahasiswa menyatakan lebih memilih bahan ajar cetak, karena lebih mudah dibaca lagi oleh mahasiswa untuk belajar.

Tahap ketiga adalah memilih format. Tahap ini bertujuan untuk memilih format yang sesuai dengan faktor-faktor yang telah dijabarkan dalam KD. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, pemilihan format pada bahan ajar yang dikembangkan menggunakan format sesuai karakteristik pembelajaran IPA SD yang lebih mengarah pada pembelajaran berbasis masalah dengan mengembangkan materi serta contoh permasalahan dalam kehidupan sehari – hari dalam rangka mengembangkan karakter mahasiswa. Selanjutnya dilakukan perancangan awal, dilakukan perancangan pembuatan bahan ajar berdasarkan tahapan analisis awal dan akhir, pemilihan format dan media yang telah dijabarkan sebelumnya. Hasil dari perancangan awal ini dijadikan sebagai draft awal yang siap untuk divalidasi.

3. Tahapan Pengembangan

Tahapan pengembangan dilakukan oleh tiga orang validator. Validator terdiri dari tiga komponen yaitu validasi ahli materi, penyajian dan bahasa. Masing-masing

komponen memiliki indikator tertentu. Hasil validasi ahli terhadap produk hasil pengembangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli

Ket	Rata-Rata Kelayakan	Kriteria penilaian	Rata2 (%)	Kriteria (%)
Validasi materi	3,4	Layak	86	Tidak Perlu revisi
Validasi penyajian	3,52	Layak	88	Tidak Perlu revisi
Validasi bahasa	3,5	Layak	87,5	Tidak Perlu revisi

Hasil uji kelayakan oleh validator pada aspek isi, kebahasaan dan penyajian masing-masing rata-rata dari tiap aspek didapatkan persentase kelayakan masing-masing 86%; 88% dan 87,5%. Berdasarkan analisis nilai rata-rata bahan ajar sudah dianggap layak karena nilai rata-rata hasil uji validasi tiap komponen diatas 3 dan persentase kelayakan lebih dari 75%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi indikator-indikator dari aspek isi, penyajian dan bahasa. Berdasarkan hasil dari ahli materi, penyajian dan bahasa selanjutnya dilakukan revisi sebelum dilakukan uji validasi pengguna.

Revisi Produk Berdasarkan hasil penilaian/tanggapan dari ahli materi, penyajian dan bahasa, dalam bentuk draf 1 perlu banyak dilakukan revisi, sehingga produk yang dihasilkan semakin baik. Revisi draf 1 disajikan pada Tabel 5

Tabel 5. Revisi Draft 1

Komentar dan Saran	Keterangan
Materi yang dikembangkan sudah berbasis pada masalah kehidupan sehari – hari namun masih perlu ditambahkan lebih banyak pengembangan karakter pada mahasiswa	Sudah ditambahkan pengembangan karakter berupa penambahan masalah gambar terkait permasalahan sehari – hari dan beberapa himbauan pengembangan karakter mahasiswa
Daftar pustaka ditambahkan dari buku sumber	Sudah diperbaiki
Ada beberapa kata yang perlu diperbaiki agar tidak terjadi miskonsepsi	Sudah diperbaiki
Perlu ditambahkan lebih banyak tentang permasalahan sehari – hari	Sudah ditambahkan
Perlu ditambahkan gambar lebih detail untuk memperjelas penyampaian materi	Sudah ditambahkan
Pada cover sebaiknya ditambahkan gambar alat praktikum IPA	Sudah diperbaiki

Komentar dan Saran	Keterangan
Pada penyajian gambar materi diawal perlu disesuaikan dengan karakteristik materi yang akan dipelajari.	Sudah diperbaiki
Pada poin bab dan sub bab masih perlu diperbaiki	Sudah diperbaiki
Ukuran dan bentuk huruf disamakan	Sudah diperbaiki
Ukuran gambar perlu disesuaikan dengan buku	Sudah diperbaiki
Masih ada kalimat yang terlalu panjang dan membingungkan	Sudah diperbaiki
Masih ada pengulangan kata	Sudah diperbaiki
Ada beberapa kata yang sulit namun tidak dimasukkan glosarium	Sudah diperbaiki
Masih ada yang belum sesuai dengan kaidah penulisan bahasa Indonesia	Sudah diperbaiki
Masih terdapat kesalahan penulisan	Sudah diperbaiki

Selanjutnya dilakukan tahap uji kelayakan ditujukan kepada dosen pengampu matakuliah IPA SD. Uji kelayakan yang dilakukan adalah menilai kelayakan bahan ajar dari segi kelayakan isi, penyajian dan bahasa. Hasil validasi oleh dosen pengampu matakuliah IPA SD terhadap produk hasil pengembangan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Hasil Validasi Uji Kelayakan Dosen Pengampu Mata Kuliah IPA SD

Ket	Rata-Rata Kelayakan	Kriteria penilaian	Rata (%)	Kriteria (%)
Validasi materi	3,4	Layak	85	Tidak Perlu Revisi
Validasi penyajian	3,52	Layak	88	Tidak Perlu Revisi
Validasi bahasa	3,6	Layak	92	Tidak Perlu Revisi

Selain memberikan penilaian terhadap bahan ajar, validator dosen pengampu matakuliah IPA SD hanya memberikan sedikit saran yaitu pada gambar dan soal latihan sebaiknya ditambah untuk memperjelas pemahaman mahasiswa, Pada kegiatan praktikum ada beberapa yang tumpang tindih, sehingga akan lebih baik dihilangkan salah satu terkait kendala waktu selama proses pembelajaran, permasalahan yang diangkat dalam bahan ajar lebih dimutakhirkan dan lebih dikenal mahasiswa. Validator dosen pengampu matakuliah IPA SD memberikan komentar bahwa materi secara keseluruhan sudah tergambar dengan jelas dan runtut, tepat dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari – hari yang ditemui oleh mahasiswa. Bahan ajar juga menyajikan konsep untuk

mengembangkan karakteristik mahasiswa. Pada aspek penyajian guru memberikan komentar yaitu gambar cover sudah sesuai dengan tema yang disajikan, sedangkan pada aspek kebahasaan dosen memberikan komentar bahwa yang digunakan sudah baik dan komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa.

Berdasarkan hasil penilaian dari dosen matakuliah IPA SD, menyatakan bahan ajar dalam bentuk draf pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Revisi dari dosen IPA SD

Komentar dan Saran	Keterangan
Gambar dan soal latihan sebaiknya ditambahkan untuk mempermudah pemahaman mahasiswa	Sudah ditambahkan
Tempat jawaban untuk solusi terhadap permasalahan yang dikembangkan diperbesar untuk mempermudah mahasiswa menjawab dalam bahan ajar	Sudah diperbaiki
Pada kegiatan praktikum ada beberapa yang tumpang tindih, sehingga akan lebih baik dihilangkan salah satu terkait kendala waktu selama proses pembelajaran	Sudah diperbaiki
permasalahan yang diangkat dalam bahan ajar lebih dimutakhirkan dan lebih dikenal mahasiswa	Sudah diperbaiki

Tahap ketiga pada tahap pengembangan adalah tahap uji coba skala kecil terhadap 20 mahasiswa. Komentar pada uji coba pengguna yaitu mahasiswa menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah cukup baik. Hasil uji coba perorangan diketahui komentar mahasiswa terhadap bahan ajar yaitu 100% mahasiswa menyatakan bahwa bahasa yang digunakan interaktif dan komunikatif.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada mahasiswa data dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan menarik bagi mahasiswa. Hal ini disebabkan penyajian dan bahasa yang digunakan dalam bahan ajar mudah dipahami mahasiswa. Selain itu menurut mahasiswa bahan ajar yang dikembangkan terdapat beberapa kegiatan seperti praktikum, gambar- gambar dan disajikan permasalahan sehari – hari yang dapat mengembangkan kerja ilmiah, kemampuan berpikir dan karakter pembaca. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah tepat dan dapat dilakukan tahapan berikutnya.

Tahap ketiga dalam tahapan pengembangan adalah uji coba bahan ajar. Produk hasil pengembangan yang telah direvisi selanjutnya dilakukan uji efektivitas untuk mengetahui efektivitas bahan ajar terhadap hasil belajar mahasiswa dan karakter yang dikembangkan pada mahasiswa. Uji efektivitas diberikan kepada mahasiswa kelas D2014 PGSD Universitas Kanjuruhan Malang. Uji coba dilakukan selama 4 kali pertemuan.

Berdasarkan hasil uji efektivitas bahan ajar yang telah diberikan diketahui dari hasil observasi selama pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa pembelajaran yang dikembangkan disesuaikan dengan langkah – langkah pembelajaran yang ada pada bahan ajar, dimana mahasiswa dalam proses pembelajarannya banyak melakukan kegiatan diskusi terhadap permasalahan - permasalahan yang dicantumkan dalam bahan ajar. Sehingga dari bahan ajar tersebut aktivitas mahasiswa menjadi lebih aktif. Selain itu mahasiswa juga melakukan beberapa percobaan atau praktikum untuk penanaman konsep IPA mahasiswa.

Pada segi motivasi mahasiswa sudah terlihat mahasiswa cukup antusias selama mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar yang dikembangkan, ditunjukkan dari beberapa partisipasi mahasiswa dan pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan mahasiswa kepada dosen.

Dalam hal pengembangan karakter mahasiswa, dapat diketahui bahwa selama proses pembelajaran karakter mahasiswa telah cukup atau mampu berkembang. Adapun beberapa karakter mahasiswa yang telah muncul diantaranya: 1). Disiplin, 2). Toleran, 3). Tanggung jawab, 4). Jujur, 5). Berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif, 6). Rasa ingin tahu, 7). Peduli sosial dan lingkungan, 8). Sadar akan hak dan kewajiban orang lain, 9). Patuh pada aturan – aturan sosial.

Pada penelitian ini bahan ajar yang disusun dengan mengintegrasikan pembelajaran berbasis karakter. Materi bahan ajar yang disusun berdasarkan pada materi IPA yang ada di SD, namun pada penelitian ini bahan ajar yang dikembangkan adalah tentang konsep tumbuhan dan terbagi menjadi beberapa sub konsep yaitu bagian tubuh tumbuhan, fotosintesis tumbuhan dan cara tumbuhan berkembang biak.

Pada bahan ajar berbasis karakter menyajikan beberapa permasalahan dan juga gambar dalam kehidupan sehari – hari, serta beberapa kutipan – kutipan yang berisi ajakan atau himbauan pembentukan karakter yang ditujukan kepada mahasiswa. Selain itu dalam bahan ajar berbasis karakter didalamnya juga terdapat kegiatan praktikum atau kegiatan pengamatan yang disesuaikan dengan materi yang dipelajari.

Pendidikan karakter adalah suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan dan tindakan untuk melaksanakan nilai – nilai tersebut. Pelaksanaan pendidikan karakter di

Sekolah harus melibatkan semua komponen pendidikan itu sendiri, yaitu kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian, penanganan atau pengelolaan mata pelajaran, pengelolaan sekolah, dan etos kerja seluruh warga sekolah. (Aqib & Sujak, 2011).

Penyajian bahan ajar berbasis karakter mampu membantu mahasiswa mengembangkan karakter mahasiswa, melalui beberapa pertanyaan dan juga kutipan untuk mahasiswa selalu menunjukkan dan berperilaku sesuai dengan karakter bangsa. Pada aspek jangka panjang diharapkan mahasiswa dapat membudayakan karakter yang baik sesuai dengan karakter bangsa sehingga selaku calon guru sekolah dasar, mahasiswa dapat mengajarkan dan memberikan contoh karakter yang baik di sekolahnya nanti. Secara umum pengembangan karakter mahasiswa juga ditujukan agar mahasiswa dapat menjadi anggota masyarakat yang baik.

Pengembangan karakter tidak hanya pada jenjang sekolah namun juga perlu dikembangkan diperguruan tinggi, sebab perguruan tinggi harus mampu mengkonstruktiviskan institusinya secara moral dan manajerial agar ia dapat survive dan mampu menyediakan semua proses intelektualisasi produk yang dihasilkannya kepada masyarakat secara sistematis, kontinu dan sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan masyarakat (Wibowo, 2013).

Tujuan pendidikan karakter pada dasarnya adalah mendorong lahirnya anak-anak yang baik dengan tumbuh dan berkembangnya kapasitas dan komitmennya untuk melakukan berbagai hal yang terbaik dan melakukan segalanya dengan benar serta memiliki tujuan hidup. Karakter dapat dikembangkan melalui pengetahuan (*knowing*), pelaksanaan (*acting*), kebiasaan (*habit*).

Bahan ajar berbasis karakter juga dikembangkan untuk mengembangkan aktivitas mahasiswa selama proses perkuliahan. Hal ini sesuai dengan fungsi bahan ajar menurut Depdiknas (2007): 1). Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran 2). Pedoman bagi mahasiswa untuk melakukan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran.

Pada bahan ajar ini juga dikembangkan kegiatan-kegiatan yang sesuai dengan prinsip dari pembelajaran IPA SD seperti kegiatan praktikum, kegiatan diskusi dan analisis terhadap permasalahan yang disajikan dalam bahan ajar. Diharapkan penyajian kegiatan diskusi suatu masalah dalam bahan ajar mampu mengembangkan kegiatan belajar yang sesuai dengan pembelajaran IPA. BSNP (2006) menyatakan bahwa

pembelajaran lebih mengutamakan peran aktif mahasiswa melalui proses belajar inkuiri agar mahasiswa mampu mengembangkan berpikir kritis, rasional dan analitis serta mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan mempertautkan antara teori ilmu dengan fakta

Hasil validasi materi, penyajian dan bahasa menunjukkan pencapaian pada tingkat baik/ layak. Berdasarkan uji coba kelayakan oleh dosen pengampu matakuliah IPA juga mendapat predikat baik, sedangkan uji coba lapangan juga diperoleh hasil yang sama.

Pada tahap terakhir dilakukan uji coba produk pada kegiatan pembelajaran matakuliah IPA. Berdasarkan hasil observasi penggunaan produk bahan ajar diketahui bahwa pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis karakter dapat meningkatkan aktivitas mahasiswa, dimana mahasiswa aktif dalam melakukan kegiatan diskusi dan juga kegiatan praktikum.

Diedrich (dalam Sardiman, 2008) Menyebutkan jenis-jenis aktivitas dalam belajar, yang dapat digolongkan sebagai berikut: a). *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya memperhatikan gambar, melakukan percobaan, menanggapi pekerjaan orang lain, b). *Oral activities*, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi, c). *Listening activities*, sebagai contoh : mendengarkan : uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato d). *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin e). *Drawing activities*, misalnya : menggambar, membuat peta, diagram, grafik f). *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model memperbaiki, bermain, berkebun beternak.

Aktivitas yang ditunjukkan mahasiswa selama perkuliahan menggunakan bahan ajar berbasis karakter jika dikaitkan dengan teori sebelumnya diantaranya *visual activities, oral activities, listening, Writing, Drawing, dan motor activities*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua aktivitas dalam belajar oleh peserta didik telah dilampaui menggunakan produk bahan ajar yang dikembangkan.

Aktivitas ini muncul disebabkan penyajian dari bahan ajar yang memuat berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari mahasiswa, sehingga mahasiswa terstimulus untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut melalui kegiatan diskusi kelompok oleh mahasiswa, melakukan percobaan, menggambar dan menulis.

Aspek lain yang diamati dalam uji coba produk hasil pengembangan bahan ajar ini adalah karakter mahasiswa. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa karakter mahasiswa yang telah berkembang diantaranya: 1). Disiplin, 2). Toleran, 3). Tanggung jawab, 4). Jujur, 5). Berpikir logis, kritis, keratif dan inovatif, 6). Rasa ingin tahu, 7). Peduli sosial dan lingkungan, 8). Sadar akan hak dan kewajiban orang lain.

Menurut Aqib & Sujak (2011) Kajian nilai-nilai karakter dikelompokkan menjadi 5 nilai utama yaitu: perilaku manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa (religious), diri sendiri (jujur, bertanggung jawab, hidup sehat, disiplin, kerja keras, percaya diri, berjiwa wirausaha, berpikir logis, kritis, kreatif, mandiri, ingin tahu), sesame manusia (sadar akan hak dan kewajiban, patuh pada aturan, menghargai orang lain, santun, demokratis), lingkungan dan kebangsaan (peduli social dan lingkungan, nasionalis, menghargai keberagaman).

Karakter yang muncul pada mahasiswa ini disebabkan penyajian dari bahan ajar yang mengembangkan pembelajaran berbasis karakter dan aktivitas. Penyelenggaraan pendidikan karakter dapat diimplementasikan melalui beberapa kegiatan yang salah satunya adalah terpadu dengan pembelajaran (Aqib dan Sujak, 2011). Kegiatan pembelajaran dapat dikemas dalam suatu bahan ajar. Karakter akan muncul jika seseorang mulai dibisakan dalam kehidupan sehari – hari seorang individu. Pengembangan karakter mahasiswa dapat dikembangkan melalui pengetahuan (*knowing*), pelaksanaan (*acting*), kebiasaan (*habit*) (Aqib & Sujak, 2011). Artinya pengembangan karakter seseorang tidak hanya dalam taraf pengetahuan saja, namun mahasiswa mampu melaksanakannya dalam kehidupan sehari-hari sampai akhirnya mereka terbiasa (*habit*) melaksanakan pendidikan karakter.

KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan pada pengembangan bahan ajar berbasis karakter ini adalah:

- a. Pengembangan bahan ajar matakuliah IPA SD berbasis karakter menggunakan tahapan 4D Thiagrajan yang terdiri dari *define, design dan develop*
- b. Bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan valid oleh ahli materi, penyajian dan bahasa dengan prosentase masing-masing 86%, 88%, 87,5%. Hasil penilaian dari

dosen pengampu mata kuliah IPA SD pada masing – masing aspek terdiri dari 85 %, 88% dan 92%.

- c. Respon mahasiswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan adalah mahasiswa merasa tertarik karena bahan ajar yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami, memuat banyak gambar konsep materi IPA, menyajikan permasalahan sehari – hari yang dikenal oleh mahasiswa.
- d. Karakter yang muncul selama proses pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis karakter adalah : 1). Disiplin, 2). Toleran, 3). Tanggung jawab, 4). Jujur, 5). Berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif, 6). Rasa ingin tahu, 7). Peduli sosial dan lingkungan, 8). Sadar akan hak dan kewajiban orang lain,

Adapun saran pemanfaatan bahan ajar berbasis karakter diantaranya:

- a. Diharapkan pembelajaran berbasis karakter dilanjutkan pada materi selanjutnya.
- b. Dosen diharapkan kreatif dalam membimbing dan menyampaikan materi yang ada di dalam bahan ajar. Selain itu guru diharapkan menciptakan suasana pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas mahasiswa.
- c. Saran diseminasi pada penelitian ini yaitu diperlukan uji coba di perguruan tinggi lain terlebih dahulu sebelum dilakukan penyebaran atau diseminasi

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, Y. dkk. 2008. “*Karakter dalam Mewujudkan Pengelolaan Sumberdaya Air yang Berkelanjutan*”. Makalah Pada PKM IPB, Bogor.
- Amin, M. ;Wahono, W.; Chandra,D.; Rinie, P. ; Sulastri, S.dan Sumartini. 2006. *Paduan Pengembangan Bahan Ajar IPA*. Direktorat Pembinaan SMP.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Sekolah Menengah dan Dasar*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdiknas. 2007. *Sosialisasi KTSP 2006*. Jakarta: BSNP.
- Desmita, 2010. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Gazali, R.Y. 2013. *Penerapan Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan (Pecahan)*. Prosiding, UNY.
- Hamdu, G. dan Agustina, L. (2011). *Pengaruh Motivasi Belajar Mahasiswa Terhadap Pesta Belajar IPA di Sekolah Dasar (Studi Kasus Terhadap Mahasiswa Kelas IV*

SDN Tarumanagara Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya). Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 12 No. 1

Hasan, S. 2006. *Pendidikan Ilmu Sosial*. Jakarta: Proyek Pendidikan Tenaga Akademik Dirjen Dikti Depdikbud.

Keraf, A.S. (2010). *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.

National Council. 1996. *Curriculum Standar for Social Studies: Washington. Expectation of Excellence*

Rahyono, F.X. 2009. *Kearifan Budaya dalam Kata*. Jakarta: Wedatama Widyasastra.

Ridwan, N.A. (2007). “*Landasan Keilmuan Karakter*”. Jurnal Studi Islam dan Budaya. Vol.5, (1), 27-38.

Sardiman, A. M. (2008) *Inetraksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafndo Persada.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sutarno. 2008. *Pendidikan Multikultural*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Thiagarajan, S. Semmel, D. and Semmel, M. 1974. *Instructional Development for Training Theachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan dan Implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan nasional (Sisdiknas)

