
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS INKUIRI UNTUK SISWA KELAS V SD

Baiq Niswatul Khair¹, Herawati Susilo², Endang Suarsini³

¹Universitas Mataram, ^{2,3}Universitas Negeri Malang

E-mail: niswatulkhair@gmail.com¹

Abstrak: Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar IPA berbasis inkuiri untuk kelas V SD. Bahan ajar ini berupa bahan ajar siswa dan pegangan guru berbasis inkuiri yang sah atau valid, efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa dan praktis digunakan oleh siswa dan guru. Peneliti mengembangkan bahan ajar menggunakan model penelitian dan pengembangan modifikasi Borg and Gall (2003). Adapun tahapan yang dilalui terdiri dari 6 langkah, yakni: 1) studi pendahuluan; 2) perencanaan; 3) pengembangan; 4) validasi; 5) uji coba; 6) produk akhir.

Hasil validasi ahli bahan ajar IPA berbasis inkuiri mendapatkan perolehan sebesar 97.56% terhadap isi/materi, 92.39% terhadap bahasa, dan 81.25% terhadap desain bahan ajar. Hasil uji coba kelas terbatas menunjukkan perolehan hasil belajar siswa sebesar 88.7 dan 100% siswa telah mencapai KKM, serta persentase keterampilan proses sains siswa sebesar 78.51%. Selain itu persentase kepraktisan yang diperoleh adalah 89.59% bagi siswa dan 92.85% bagi guru. Berdasarkan paparan data tersebut, bahan ajar IPA berbasis inkuiri layak digunakan karena telah dikategorikan sangat valid, efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses siswa, serta praktis digunakan dalam proses pembelajaran IPA pada kelas Vb di SDN 4 Praya.

Kata Kunci: bahan ajar, IPA, inkuiri, hasil belajar, keterampilan proses sains

Abstract: The aim of this research and development is to produce science's teaching material based on inquiry which is valid and effective in improving student's achievement and science's process skill and also practically used for student and teacher. Researcher developed this instructional material by using a modified model of research and development by Borg and Gall (2003). The 6 phases of this model are: 1) preliminary study, 2) planning, 3) development, 4) validation, 5) trials and 6) final product. The results of the expert validation acquired 97.56% for the contents/material, 92.39% for the language, and 81.25% for the design. The trial results of limited class shown student learning outcomes at 88.7 and 100% of students achieved KKM, and also the percentage of student's science process skills is 78.51%. In addition, the percentage of practicality for students is 89.59% and 92.85% for teachers. Based on data, science's teaching material based on inquiry effective in improving student achievement and science process skills and also practical use in the process of learning science at class Vb SDN 4 Praya.

Keywords: teaching materials, science, inquiry, learning, science process skills

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang mulai diperkenalkan di tingkat sekolah dasar (SD) hingga ke tingkat sekolah menengah atas. Mata pelajaran IPA memiliki karakteristik yang berbeda dengan mata pelajaran lainnya. Suwono (2012:13) menguraikan bahwa IPA terdiri atas konsep, sikap ilmiah, dan proses

ilmiah. IPA sebagai proses menunjukkan bahwa penemuan IPA melalui serangkaian proses yang melibatkan penerapan keterampilan proses. IPA sebagai kumpulan nilai memiliki makna bahwa penemuan ilmiah, oleh sebab itu sikap ilmiah ini perlu dilatihkan kepada setiap siswa.

Merujuk pada uraian di atas, belajar IPA akan menjadi bermakna apabila setiap unsur di dalamnya (produk, proses, dan sikap) tidak dipisahkan satu sama lain. Suwono (2012:2) menyatakan bahwa pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara bermakna melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Dengan demikian siswa mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah dan metode ilmiah.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas V SDN 4 Praya pada tanggal 14 Agustus 2013 menunjukkan bahwa 18 dari 25 siswa menyukai pelajaran IPA sementara 7 siswa menyatakan tidak menyukainya. Kendati demikian tidak sedikit siswa yang merasakan kesulitan dalam belajar IPA. Hal tersebut disebabkan siswa menganggap bahwa IPA adalah pelajaran menghafal, terlebih lagi materi yang harus dihapalkan cukup banyak. Akhirnya siswa tidak dapat menikmati dan memaknai belajar IPA itu sendiri. Keadaan demikian kiranya dapat menghambat perkembangan keterampilan proses sains siswa.

Temuan lain didapatkan dari hasil observasi terkait dengan proses pembelajaran IPA di kelas Va pada tanggal 14 Agustus 2013. Aktivitas belajar IPA sebagian besar masih terpusat di ruang kelas dan berorientasi pada penguasaan materi (*content oriented*). Siswa belajar IPA dengan cara mendengarkan penyampaian materi oleh guru yang bersumber dari berbagai buku, tanya jawab antar guru-siswa secara klasikal, dan mendiskusikan soal-soal yang ada di dalam buku teks. Siswa belum pernah diajak mengeksplorasi lingkungan alam di sekitar sekolah untuk mempelajari tumbuhan, keanekaragaman mahluk hidup atau materi lainnya secara langsung. Lebih jauh lagi aktivitas-aktivitas dengan pendekatan saintifik seperti mengamati, menanya, bereksperimen, mengolah informasi dan mengkomunikasikan temuannya seperti bagaimana seharusnya IPA itu dibelajarkan pun jarang dilakukan.

Wawancara dengan guru kelas V SDN 4 Praya pada tanggal 14 Agustus 2013 terkait dengan persepsinya terhadap proses pembelajaran IPA menunjukkan bahwa guru pada dasarnya menyadari bahwa pembelajaran IPA memang seharusnya berorientasi pada

pendekatan saintifik (*scientific approach*), belajar penemuan (*discovery*), ataupun inkuiri. Guru pun merasa tidak asing dengan beberapa pendekatan pembelajaran tersebut. Akan tetapi pembelajaran tersebut masih dirasakan sulit untuk dilakukan karena beberapa faktor, yakni kurang praktis, membutuhkan pengawasan *ekstra* terhadap siswa, membutuhkan persiapan dan waktu pelaksanaan yang lama sehingga khawatir materi yang diterima oleh siswa tidak akan tuntas. Selain itu faktor lain yang tidak kalah *krusial* adalah belum tersedianya bahan ajar yang memadai untuk mendampingi proses pembelajaran seperti yang diharapkan. Sejauh ini guru menggunakan buku sekolah elektronik (BSE) dan buku teks dari beberapa penerbit “*komersil*” nasional sebagai bahan ajar utama dan acuan dalam memberikan pengetahuan kepada siswa.

Guru yang diwawancarai mengungkapkan bahwa buku teks yang digunakan sudah cukup baik karena materi yang disajikan lengkap dan padat serta mendalam kajiannya. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa persepsi guru mengenai buku teks yang baik masih belum tepat. Buku teks yang baik bukanlah buku yang hanya lengkap dan padat dari segi isi/materinya, melainkan akurat, relevan, komunikatif, lengkap dan sistematis, berorientasi pada siswa, berpihak pada ideologi bangsa dan Negara, kaidah bahasanya benar dan tingkat keterbacaannya tinggi (Akbar, 2013:34-36).

Berdasarkan hasil analisis terhadap buku teks yang digunakan dalam menunjang proses pembelajaran di kelas, yakni buku Senang Belajar IPA (BSE) Karangan Rositawati dan Muharam (2008) dan IPA Salingtemas (BSE) Karangan Azmiyawati, dkk. (2008) dapat dikatakan bahwa kedua bahan ajar tersebut kurang sesuai dengan standar proses pembelajaran menurut Kurikulum 2013, karakteristik siswa, serta kondisi lingkungan siswa di Pulau Lombok. Pada kedua buku BSE tersebut tidak tercantum kompetensi yang akan dicapai siswa dan manfaat siswa mempelajari materi tersebut. Selain itu contoh, gambar, ataupun peristiwa yang disajikan di dalam buku tidak ada yang diambil langsung dari lingkungan sekitar siswa di Pulau Lombok. Meskipun bahasa yang digunakan di dalam buku cukup komunikatif, akan tetapi penyajian materi yang padat serta banyaknya penggunaan kata yang sulit membuat siswa kurang tertarik untuk membacanya.

Alternatif yang memungkinkan untuk dilakukan terkait dengan paparan di atas adalah dengan mengembangkan bahan ajar IPA berbasis inkuiri yang dapat membantu siswa untuk belajar IPA seperti yang diamanatkan oleh Kurikulum 2013 yakni dengan pendekatan saintifik, inkuiri salah satunya. Selain bahan ajar untuk siswa, penelitian ini

juga mengembangkan bahan ajar pegangan guru yang akan membantu guru untuk memandu pembelajaran IPA pada siswa.

Pemilihan inkuiri sebagai basis penyusunan dan pengembangan bahan ajar karena inkuiri ditujukan untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam menerapkan proses sains, seperti melakukan observasi, merumuskan pertanyaan, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, mengumpulkan dan mengolah data, mengevaluasi dan mengkomunikasikan hasil temuannya pada ruang lingkup belajarnya. Hal tersebut terkait dengan pernyataan *National Research Council* (2002:1) bahwa inkuiri merupakan salah satu strategi pembelajaran yang merujuk pada aktivitas di mana siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman terhadap ide-ide sains, sebaik sebuah pemahaman bagaimana para ilmuwan dalam mempelajari dunia (alam). Pernyataan tersebut didukung juga oleh hasil penelitian Hartanto (2012) dan Karyatin (2013) yang menunjukkan bahwa penerapan strategi inkuiri melalui implementasi *lesson study* serta penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis laboratorium dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa.

Pembelajaran inkuiri memberikan peluang dan kesempatan yang lebih besar bagi siswa untuk mempelajari cara menemukan fakta, konsep, dan prinsip melalui pengalamannya sendiri secara langsung. Seperti yang tertuang dalam hasil penelitian Suyudi dan Yuliati (2010) bahwa pembelajaran menggunakan *inquiry training model* dapat meningkatkan *hands-on activity* siswa, seperti aktivitas bertanya baik secara lisan maupun tertulis, kemampuan mengajukan hipotesis, keterampilan melakukan eksperimen dan ketepatan menyajikan data. Jufri (2010:100) menambahkan bahwa melalui inkuiri siswa difasilitasi untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan ilmiah yang mendasar meliputi mengobservasi, mengklasifikasi, menghitung, merumuskan hipotesis, membuat relasi ruang dan waktu, mengukur, menginterpretasi data, merancang eksperimen dan sebagainya. Dengan demikian, siswa bukan hanya sekedar menghafal materi dari buku-buku teks atau informasi dan ceramah dari guru saja, tetapi juga mendapat kesempatan untuk berlatih mengembangkan keterampilan proses sains.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini berupaya untuk mengembangkan suatu bahan ajar IPA yang berbeda dari bahan ajar yang sudah ada, baik dari segi tampilan, materi, serta pengorganisasian isi dari bahan ajar itu sendiri. Bahan ajar tersebut berupa bahan ajar IPA untuk kelas V SD yang penyusunannya didasari oleh langkah-langkah

inkuiri. Dengan demikian, bahan ajar tersebut dapat menjadi rujukan bagi guru dalam membelajarkan IPA sebagaimana mestinya sehingga siswa tidak lagi hanya dengan menghafal saja melainkan juga dapat melatih dan meningkatkan keterampilan proses sainsnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang dipilih adalah modifikasi model penelitian dan Pengembangan Borg and Gall (2003) oleh Cunningham. Modifikasi yang dilakukan adalah penyederhanaan 10 tahapan menjadi 6 tahapan. Modifikasi tersebut dilakukan karena keterbatasan peneliti dalam hal pelaksanaan uji lapangan dalam skala besar serta diseminasi. Tahapan asli penelitian dan pengembangan tersebut adalah: 1) *research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data), 2) *planning* (perencanaan), 3) *develop preliminary form of the product* (pengembangan awal draf produk), 4) *preliminary field testing* (uji coba lapangan awal), 5) *main product revision* (revisi hasil uji coba lapangan awal), 6) *main field testing* (uji coba lapangan), 7) *operational product revision* (penyempurnaan hasil uji coba lapangan), 8) *operational field testing* (uji pelaksanaan lapangan), 9) *final product revision* (penyempurnaan produk akhir), 10) *dissemination and distribution* (diseminasi dan distribusi). Adapun tahapan dimodifikasi oleh Cunningham dalam Borg&Gall (2003:573), yakni: 1) studi pendahuluan; 2) perencanaan; 3) pengembangan produk; 4) validasi produk; 5) uji coba produk; dan 6) produk akhir.

Validasi produk pengembangan bahan ajar dilakukan oleh 3 orang dosen yang ahli di bidang isi/materi IPA, desain bahan ajar, dan bahasa. Adapun Uji coba produk terbagi menjadi 2, yakni uji coba kelompok kecil untuk mengetahui tingkat keterbacaan dan uji kelas terbatas untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan bahan ajar. Uji kelompok kecil dilakukan pada enam orang siswa kelas VI SDN 4 Praya. Sedangkan uji kelas terbatas dilakukan pada siswa kelas Vb SDN 4 Praya tahun ajaran 2013/2014 melalui *lesson study*.

Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data yang didapatkan selama proses penelitian dan pengembangan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif.

HASIL PENELITIAN

Hasil Uji Validasi Ahli

Data validasi bahan ajar didapatkan dari penilaian oleh 3 dosen ahli, yakni ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Hasil validasi tersebut menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan bahan ajar dari aspek isi/materi, desain, dan bahasa dalam bahan ajar. Rekapitulasi hasil validasi yang diperoleh disajikan dalam Diagram 1.

Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui bahwa persentase yang diperoleh dari validator untuk tiap-tiap aspek adalah 97.56% untuk materi bahan ajar, 92.39% untuk desain bahan ajar, dan 81.25% untuk bahasa dalam bahan ajar. Adapun perolehan rata-rata dari ketiga aspek tersebut adalah 90.40%. Setelah skor rata-rata tersebut dimasukkan dalam tabel konversi, bahan ajar IPA berbasis inkuiri yang dikembangkan dikategorikan sangat valid atau sah.

Hasil Uji Keterbacaan Bahan Ajar

Data mengenai tingkat keterbacaan bahan ajar diperoleh dengan melakukan uji coba kelompok kecil. Peneliti memberikan bahan ajar yang telah valid berdasarkan hasil validasi ahli kepada enam orang siswa kelas VI SDN 4 Praya. Kelas VI dipilih karena uji keterbacaan harus dilakukan oleh subjek yang telah mendapatkan materi di dalam bahan ajar sebelum diujicobakan pada subjek ujicoba kelas terbatas. Berikut adalah rekapitulasi hasil uji coba keterbacaan tersebut yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Uji Keterbacaan

No	Skor	Persentase (%)
1	53	82.81
2	47	73.43
3	53	82.81
4	56	87.50
5	51	79.68
6	59	92.18
Rata-rata	53.16	83.07

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa persentase keterbacaan bahan ajar sebesar 83.07%. Skor tersebut kemudian dikonversikan sesuai dengan tabel kriteria keterbacaan bahan ajar. Adapun kategori keterbacaan yang diperoleh adalah sangat baik. Dengan demikian bahan ajar tersebut dapat digunakan oleh siswa kelas V SDN 4 Praya.

Hasil Uji Keefektifan Bahan Ajar

Bahan ajar dikategorikan efektif apabila mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa kelas V SDN 4 Praya. Berdasarkan uji coba kelas terbatas melalui *lesson study* didapatkan skor hasil belajar yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

No	Nilai Akhir	Keterangan
1	88.5	Mencapai KKM
2	80	Mencapai KKM
3	88.5	Mencapai KKM
4	87	Mencapai KKM
5	80	Mencapai KKM
6	87	Mencapai KKM
7	90	Mencapai KKM
8	81.5	Mencapai KKM
9	94	Mencapai KKM
10	87	Mencapai KKM
11	90	Mencapai KKM
12	95.5	Mencapai KKM
13	87	Mencapai KKM
14	81.5	Mencapai KKM
15	88.5	Mencapai KKM
16	94	Mencapai KKM
17	87	Mencapai KKM
18	92.5	Mencapai KKM
19	97	Mencapai KKM
20	88.8	Mencapai KKM
21	83	Mencapai KKM
21	87	Mencapai KKM
22	90	Mencapai KKM
23	90	Mencapai KKM
24	97	Mencapai KKM
25	85.5	Mencapai KKM
Rata-rata	88.7	

Berdasarkan data pada Tabel 3 diketahui bahwa perolehan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 88.7. Selain itu 100% siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yakni 72. Sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, bahan ajar IPA berbasis inkuiri dapat dikategorikan efektif karena perolehan rata-rata hasil belajar siswa lebih dari 80 dan lebih dari 80% siswa telah mencapai KKM.

Adapun persentase keterampilan proses sains sebesar 78.51%. Setelah dikonversikan ke dalam tabel tingkat keterampilan proses sains, perolehan tersebut termasuk dalam kategori baik. Dengan telah terpenuhinya kriteria ketercapaian hasil belajar dan keterampilan proses sains yang ditentukan, maka dapat dikatakan bahwa bahan ajar IPA berbasis inkuiri efektif meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa.

Hasil Uji Kepraktisan Bahan Ajar

Data kepraktisan bahan ajar diperoleh dari respon pengguna (guru dan siswa) setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA berbasis inkuiri melalui *lesson study*. Adapun persentase skor yang diberikan siswa dan guru disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 Persentase Kepraktisan Bahan Ajar

No	Siswa	Guru
1	89.58%	92.85%

Berdasarkan data yang tersaji dalam Tabel 4, diketahui bahwa persentase respon siswa sebesar 89.59%, sementara respon guru sebesar 92.85%. Setelah dicocokkan dengan tabel kriteria kepraktisan, baik respon siswa dan guru termasuk dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian bahan ajar IPA berbasis inkuiri praktis digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas V SDN 4 Praya.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar IPA berbasis inkuiri untuk siswa dan bahan ajar pegangan guru. Pengembangan bahan ajar tersebut didasari oleh kebutuhan siswa dan guru pada sebuah bahan ajar yang memberikan siswa pengalaman belajar yang baik, sesuai dengan karakteristik siswa di SDN 4 Praya, lingkungan sekitar siswa, dan dikembangkan berdasarkan tuntutan Kurikulum 2013. Akbar (2013:35) mengemukakan bahwa bahan ajar yang baik adalah bahan yang sesuai dengan kompetensi pembaca, mendorong rasa ingin tahu siswa, memungkinkan terjadinya interaksi antara siswa dengan sumber belajar, dan merangsang siswa membangun pengetahuannya sendiri.

Peneliti memilih langkah-langkah inkuiri sebagai dasar aktivitas pembelajaran dalam bahan ajar karena inkuiri merupakan salah satu pendekatan yang disarankan dalam Kurikulum 2013. Selain itu, dengan berinkuiri siswa berinteraksi langsung dengan sumber belajar dan merangsang siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Mustafa (2010:24) yang menyatakan bahwa inkuiri merupakan suatu strategi pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan cara berpikir yang bersifat penemuan yaitu menarik kesimpulan berdasarkan data-data yang teramati. Atas dasar tersebut jelas terlihat bahwa inkuiri menekankan pada pengalaman lapangan seperti mengalami gejala atau mencoba suatu proses kemudian mengambil kesimpulan.

Pengembangan bahan ajar IPA berbasis inkuiri bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam berinkuiri. Temuan siswa selama berinkuiri juga terekam langsung di dalam bahan ajar. Hal tersebut memungkinkan siswa untuk mempelajarinya kembali di rumah. Siswa juga diberikan kesempatan untuk merefleksikan diri terkait apa yang telah mereka pelajari, yang telah dipahami, dan yang belum dipahami. Gross (2000) dalam Untari (2008:176) mengemukakan bahwa dengan refleksi terjadi proses penajaman pengalaman yang diperoleh dan mereproduksi ketika menyampaikannya secara lisan. Untari (2008:176) menambahkan bahwa refleksi memiliki fungsi mendidik pada siswa untuk menyukai belajar dari pengalaman yang telah dilaluinya. Adapun hasil akhir yang diharapkan setelah penggunaan bahan ajar tersebut adalah meningkatnya hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa.

Sesuai dengan namanya, bahan ajar IPA berbasis inkuiri tentunya mengandung kegiatan inkuiri di dalamnya. Kegiatan inkuiri pada bahan ajar muncul dalam kegiatan berikut. “Simak pertanyaan” merupakan langkah awal untuk berinkuiri. Pertanyaan dalam penelitian ini bukan murni berasal dari siswa, akan tetapi difasilitasi oleh bahan ajar dan guru. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Bass, Contant, dan Carin (2006:19) bahwa pertanyaan dapat dibangun oleh guru ketika itu berhubungan dengan pengalaman siswa. Selanjutnya kegiatan “ayo investigasi” merupakan tindak lanjut siswa atas pertanyaan yang terdapat di dalam bahan ajar. Melalui kegiatan tersebut, siswa mengeksplorasi lingkungan sekitarnya kemudian mencatat data yang mereka temukan pada sebuah tabel, lembar, deskripsi, dan kolom “ayo kumpulkan”. Data yang telah siswa dapatkan kemudian dianalisis sehingga terbentuk pengetahuan baru. Siswa juga dituntun untuk mengkomunikasikan pengetahuannya baik secara lisan maupun tertulis. Siswa mengkomunikasikan pengetahuannya secara lisan dengan melakukan presentasi di depan kelas. Adapun pengetahuan siswa secara tertulis siswa dilatih dengan menulis sebuah jurnal belajar pada lembar “ayo ceritakan”. Selain itu, di akhir tema, siswa diminta untuk menyusun sebuah laporan terkait dengan materi yang telah dipelajari.

Bahan ajar IPA berbasis inkuiri mengangkat KD 3.4 “mengidentifikasi perubahan yang terjadi di alam, hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam, dan pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan sekitar” dan KD 4.7 yakni “menyajikan hasil laporan tentang permasalahan akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika permasalahan tersebut tidak diatasi”. Rangkaian kegiatan

pembelajaran pada bahan ajar disajikan dalam satu tema yakni “Peristiwa dalam Kehidupan Sehari-hari”. Satu tema tersebut kemudian dikembangkan lagi menjadi dua sub tema yakni “Alangkah Kaya Negeriku” dan “Lestari Alamku”.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data, produk bahan ajar IPA berbasis inkuiri dapat dikategorikan layak untuk digunakan. Kelayakan tersebut didasari oleh 3 kriteria yang telah terpenuhi, yakni validitas, keefektifan dan kepraktisan. Melalui uji validasi ahli, bahan ajar tersebut telah dikategorikan sangat valid, selanjutnya melalui uji coba kelas terbatas bahan ajar tersebut dikategorikan efektif meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa serta praktis digunakan baik oleh siswa maupun guru.

Bahan ajar IPA berbasis inkuiri memiliki kelebihan di atas produk bahan ajar lain yang memuat materi serupa dengan materi di dalam bahan ajar ini. Kelebihan bahan ajar IPA berbasis inkuiri antara lain: 1) menampilkan kegiatan bernyanyi. Siswa usia 10-11 tahun masih gemar bermain dan bernyanyi. Kamtini (2005) dalam Kusuma (2012) mengemukakan bahwa bernyanyi merupakan sarana pengungkapan pikiran dan perasaan, sebab kegiatan bernyanyi penting bagi pendidikan anak-anak, selain itu bernyanyi adalah kegiatan menyenangkan yang memberi kepuasan kepada anak-anak. Dengan memunculkan sesuatu hal yang siswa gemari serta berhubungan dengan apa yang akan siswa pelajari maka atmosfir belajar yang menyenangkan akan terbentuk; 2) kegiatan di dalam bahan ajar berbasis inkuiri memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan sumber belajar; 2) terdapat banyak ruang kosong bagi siswa untuk menulis data yang mereka temukan; 3) materi yang disajikan disesuaikan dengan katakteristik siswa di SDN 4 Praya; 4) bahasa yang digunakan komunikatif, dengan menggunakan kata “kalian” sebagai sapaan kepada siswa; 5) gambar yang disajikan di dalam bahan ajar merupakan gambar asli yang sebagian besar merupakan dokumentasi pribadi peneliti; 6) terdapat peta konsep yang membantu siswa untuk mengkonstruk dan mengorganisasi pengetahuan baru yang didapatkan siswa; dan 7) dilengkapi dengan jurnal belajar yang melatih siswa untuk menceritakan dan merefleksikan apa yang telah dipelajari, yang telah dipahami, dan yang belum dipahami.

Selain kelebihan dari segi produk, proses penelitian dan pengembangan ini kiranya telah mampu membangun atmosfir positif bagi usaha peningkatan profesionalisme guru. Melalui kegiatan *lesson study* guru mendapatkan pengalaman baru untuk berkolaborasi dalam upaya meningkatkan kemampuan siswa. Guru merasa memiliki tanggungjawab

yang sama terhadap keberhasilan baik proses maupun hasil pembelajaran. Selain itu, karena guru terlibat langsung dalam proses pengembangan bahan ajar, mereka terinspirasi untuk mencoba mengembangkan bahan ajar sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada penjelasan hasil pengamatan, analisis data, dan kajian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar IPA berbasis inkuiri: 1) valid, baik aspek isi/materi, desain, dan bahasa; 2) efektif meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa di SDN 4 Praya Tahun Ajaran 2013/2014) praktis digunakan baik oleh siswa maupun guru.

Saran

Saran Pemanfaatan

Berdasarkan catatan saat uji coba kelas terbatas, maka untuk mengoptimalkan pemanfaatan bahan ajar IPA berbasis inkuiri maka penulis menyarankan beberapa hal berikut.

1. Guru sebaiknya melaksanakan pembelajaran secara kolaboratif untuk memudahkan dalam memantau aktivitas dan perkembangan belajar siswa.
2. Guru yang memandu siswa belajar harus memahami setiap langkah pembelajaran pada RPP yang telah termasuk dalam bahan ajar pegangan guru.
3. Untuk menambah wawasan, guru dapat membaca bahan pengayaan yang terdapat di dalam bahan ajar pegangan guru ataupun dari berbagai sumber lainnya.
4. Guru harus membimbing siswa untuk melakukan kegiatan dengan sungguh-sungguh serta memperhatikan alokasi waktu yang telah direncanakan.
5. Siswa dapat dibimbing untuk menghasilkan sebuah produk yang berkaitan dengan usahanya dalam menjaga kelestarian alam.
6. Agar kelebihan bahan ajar dapat dirasakan oleh pengguna, maka dibutuhkan komitmen dari semua pihak baik guru, siswa, dan sekolah untuk menggunakan bahan ajar tersebut sesuai dengan petunjuk penggunaan bahan ajar tersebut.

Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Agar kebermanfaatan bahan ajar ini dapat dirasakan dalam skala yang lebih luas, maka produk bahan ajar ini harus diuji lebih lanjut dalam uji lapangan dalam skala besar.

Setelah itu produk dapat dipublikasikan dan disebarluaskan (*disseminate*). Peneliti selanjutnya juga dapat mengembangkan bahan ajar berbasis inkuiri yang berorientasi pada Kurikulum 2013 yang pelaksanaan pembelajaran dilakukan setiap hari menggunakan tema. Artinya berbagai unsur mata pelajaran telah tercakup dalam satu-kesatuan tema yang utuh di dalam satu bahan ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Bass, J. E., Contant, T. L. & Carin, A. A. 2009. *Teaching Science as Inquiry Eleventh Edition*. USA: Pearson.
- Borg & Gall. 2003. *Educational Research an Introduction (Seventh Edition)*. USA: Pearson Education.
- Hartanto, Yuli. 2012. *Penerapan Strategi Inkuiri Melalui Implementasi Kaji Pembelajaran (Lesson Study) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Kepanjen Kab.Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.
- Jufri, A. W. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Mataram: Arga Puji Press.
- Karyatin. 2013. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII-4 di SMPN 1 Probolinggo*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.
- Kusuma, T. C., 2012. Gambaran tentang Peranan Kegiatan Bernyanyi dalam Pengembangan Bahasa Anak Usia Dini di Taman Kanak-Kanak Budi Mulia. *Pesona PAUD*, 1 (1): 1-12.
- Mustafa, S. 2010. *Penerapan Strategi Inkuiri Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMAN 4 Parepare*. Tesis tidak untuk diterbitkan. Malang: PPS UM.
- NRC. 2002. *Inquiry and the National Science Education Standards*. Washington, D. C: National Academy Press.
- Suwono, H. 2012. *Penilaian Hasil Belajar IPA*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Untari, S., Hakim, S. A., Astawa, K. D. & Rochmadi, N. W. 2008. Pengembangan Bahan Ajar dan Lembar Kegiatan Siswa Mata Pelajaran PKn dengan Pendekatan *Deep Dialoguel Critical Thinking* untuk Meningkatkan Kemampuan Berdialog dan Berpikir Kritis Siswa SMA di Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Kependidikan*, 18 (1): 154-177.