

Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri

M.Kamilul M.^{*)}, M. Thoha B.S. Jaya^{**)}, Caswita^{**)}

^{*)} Mahasiswa FKIP Universitas Lampung. Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

^{**)} Dosen FKIP Universitas Lampung. Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung
email: m.kamilul@gmail.com. Telp. 085268744377

Abstract: *Development Of Study Matter Student Worksheet Inquiry Based.* The purpose of this research is to develop a student worksheet inquiry based. The method used research and development by Borg & Gall. The population of research is a teachers and students of class IV SD Negeri of Panutan Community School1 Pagelaran Subdistrict. The sample of the study amounted to 40 students. Data collection techniques used tests and questionnaires. The results of the study were (1) good and suitable used student worksheet inquiry based, (2) student worksheet inquiry based developed effective for upgrade achievement (3) Differentiation Achievement of students who use student worksheet inquiry based learning approaches with those who do not use student worksheet inquiry based. Conclusion product study matter worksheet inquiry based suitable, effective for upgrade achievement, and students who use student worksheet inquiry based learning approaches more good significant with those who do not use.

Keywords: *study matter, student worksheet, inquiry*

Abstrak: **Pengembangan Bahan Ajar LKS Berbasis Inkuiri.** Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar lembar kerja siswa berbasis inkuiri. Metode yang digunakan penelitian dan pengembangan Borg & Gall. Populasi penelitian adalah guru dan siswa kelas IV SD Negeri Gusek 1 Panutan Kecamatan Pagelaran. Sampel penelitian berjumlah 40 orang siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket. Hasil penelitian adalah (1) Lembar kerja siswa berbasis inkuiri yang baik dan layak digunakan. (2) Bahan ajar lembar kerja siswa berbasis inkuiri yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (3) ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar lembar kerja siswa berbasis inkuiri dengan yang tidak menggunakan bahan ajar lembar kerja siswa berbasis inkuiri. Kesimpulan: produk bahan ajar lembar kerja siswa berbasis inkuiri yang dikembangkan layak digunakan, efektif meningkatkan hasil belajar, dan ada perbedaan yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan lembar kerja siswa lebih baik daripada yang belajar tanpa lembar kerja siswa.

Kata kunci: bahan ajar, lembar kerja siswa, inkuiri.

PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tersebut, Permendikbud Nomor 22 (Kemendikbud: 2016) menyatakan bahwa sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan.

Berdasarkan dokumen nilai hasil belajar semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa Kelas IV SDN 1 Pasirukir masih banyak siswa mendapat nilai dibawah KKM. Persentase siswa yang belum tuntas belajar Matematika masih tinggi yaitu 42,5% atau hampir setengah dari jumlah siswa kelas IV. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa hasil belajar Matematika siswa kelas masih rendah.

Mengingat pentingnya Matematika untuk menopang kemajuan kehidupan terutama bidang teknologi tersebut maka kondisi ideal yang seharusnya adalah penguasaan siswa terhadap pelajaran Matematika tinggi.

Solusi terkait dengan permasalahan tersebut maka pembelajaran harus dikemas dalam sebuah model pembelajaran yang menarik dan mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Mengingat pentingnya keterampilan tersebut maka untuk mendukung peran guru dalam merancang suatu pembelajaran yang dapat mengembangkan aktivitas siswa maka diperlukan lembar kegiatan yang tepat

sesuai dengan standar kurikulum serta dapat memunculkan hakikat pembelajaran tematik secara seimbang. Untuk itu peneliti menawarkan solusi pembelajaran yang lebih menarik dan mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis inkuiri yang berbentuk lembar kegiatan siswa.

Ada tiga kata kunci yang terkait dengan penelitian ini yaitu: bahan ajar, lembar kerja siswa, inkuiri.

Bahan ajar. Merujuk beberapa pendapat tentang bahan ajar diantaranya Lestari (2013); Depdiknas (2008); dan Prastowo (2015); penulis menyimpulkan bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang dapat membantu tercapainya tujuan kurikulum yang disusun secara sistematis dan utuh sehingga tercipta lingkungan belajar yang menyenangkan, memudahkan siswa belajar, dan guru mengajar. Dalam penyusunan bahan ajar yang utama harus disesuaikan dengan kurikulum, perangkat pembelajaran serta prinsip-prinsip dari bahan ajar itu sendiri, sehingga bahan ajar dapat digunakan secara optimal. Dalam penelitian ini bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar berbentuk LKS.

Lembar kerja siswa, berdasarkan rujukan kajian tentang lembar kerja siswa dari Şahin (2009:4); Töman (2013:2); Widjajanti (2008:1); Lestari (2013:6); Djamarah (2006:108); Widjajanti (2008:1-2); Prastowo (2015:205); Danforth (2013:2); Kolomuc (2012:2); Barniol (2016:3); Sunyono (2008:2); dan Padmaningrum (2008:21); dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi atau ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu pada kompetensi dasar yang akan dicapai.

Inkuiri, merujuk literatur yang dipaparkan oleh Lee (2014:62); Zion (2012:383); Masaryk (2012:206); Muslich (2007:45); Hamalik (2007:221); Sagala (2007:89); Jarret (1997:5); Suryosubroto (2012:201);

maka dapat dikemukakan bahwa inkuiri adalah metode pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat diketahui bahwa langkah-langkah inkuiri dalam pembelajaran adalah merumuskan masalah, mengamati atau melakukan observasi, menganalisis dan menyajikan hasil (dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, atau karya lain), dan mengkomunikasikan atau menyajikan hasilnya pada pihak lain (pembaca, teman sekelas, guru, audiens yang lain).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menghasilkan bahan ajar berupa LKS berbasis inkuiri yang berkualitas, efektif meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas IV SD, dan memperoleh informasi perbedaan hasil belajar kelompok siswa kelas IV (kelas eksperimen) dalam penelitian pengguna bahan ajar yang dikembangkan dengan siswa yang tidak menggunakan bahan ajar yang dikembangkan (kelas kontrol).

METODE

Penelitian ini direncanakan 8 langkah pengembangan dengan modifikasi dari 10 langkah yang ditawarkan Borg & Gall untuk penyesuaian. Pembatasan tersebut semata-mata disebabkan penelitian untuk kepentingan studi dibatasi berbagai keadaan, terutama keterbatasan waktu secara akademis. Pembatasan langkah pengembangan ini juga sesuai dengan penjelasan Borg and Gall (1989:572) bahwa untuk kepentingan thesis atau disertasi dapat dilakukan penyesuaian langkah-langkah pengembangan dari langkah yang semestinya.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Potensi dan masalah, mengumpulkan informasi desain produk, validasi desain,

revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan implementasi produk.

Untuk mengetahui dan menguji hasil belajar siswa menggunakan produk, dilakukan proses pembelajaran pada siswa Kelas IV di SDN 1 Pasirukir sebagai sampel penelitian, yang terdiri atas 2 rombongan belajar yaitu Kelas IVA anggota 20 siswa sebagai kelas eksperimen, sedangkan Kelas IVB anggota 20 siswa sebagai kelas kontrol. Hasil belajar siswa dari proses pembelajaran pada tahap ini didokumentasikan sebagai data empiris yang digunakan sebagai bahan laporan hasil penelitian.

Jenis data yang dikumpulkan pada tahap penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif.

Lembar penilaian oleh ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan rancangan LKS berbasis inkuiri menurut kajian ahli. Data yang diperoleh melalui pedoman observasi ahli dapat berupa data kuantitatif maupun data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil skor pertanyaan tentang kesesuaian bahan ajar dengan aturan yang ada, data kualitatif diperoleh melalui komentar atau saran mengenai kelayakan LKS yang dikembangkan. Instrumen tersebut dibuat berdasarkan pemaparan tentang evaluasi bahan ajar yang meliputi (1) kelayakan isi (materi pelajaran), (2) kebahasaan, (3) penyajian, dan (4) grafika.

Lembar tes digunakan untuk memperoleh data efektivitas penggunaan LKS berbasis inkuiri pada materi Matematika. Data tersebut berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui pretest dan posttest yang diberikan kepada sampel. Dalam penelitian ini dipilih materi Matematika berdasarkan KD yang terintegrasi pada tema 4 Sub Tema 1: Jenis-jenis Pekerjaan.

Untuk mendapat data yang lengkap, maka alat atau instrumen harus memenuhi persyaratan yang baik. Instrumen yang baik dalam suatu penelitian harus memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran untuk instrumen soal tes.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang reliabel juga. Reliabilitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur reliabilitas soal tes uraian dengan menggunakan rumus Crombach's Alpha.

Analisis Hasil Penilaian. Analisis hasil penilaian berupa skor angket dan skor hasil tes. Skor dihitung untuk memperoleh nilai sesuai kaidah penilaian selanjutnya di konsultasikan dengan tabel kategori sebagai rujukan untuk menentukan kategori hasil penilaian. Pada penelitian ini skor angket diperoleh dari hasil penilaian produk, sedangkan skor hasil tes diperoleh dari hasil tes ujicoba, pretes dan postes terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data-data tersebut ditabulasikan dalam tabel sesuai dengan format yang telah disiapkan dan dijadikan lampiran hasil penelitian.

Analisis uji hipotesis. Hipotesis 1: Ho: Tidak terwujudnya bahan ajar Matematika yang dikembangkan berupa LKS berbasis inkuiri bagi siswa kelas IV SD. Ha: Terwujudnya bahan ajar Matematika yang dikembangkan berupa LKS berbasis inkuiri bagi siswa kelas IV SD, diuji dengan hasil penilaian ahli dan penilaian pengguna terhadap produk yang dihasilkan, dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.14. Kategori Hasil Belajar

No	Persentase Hasil Belajar	Kategori
1	100%	Istimewa
2	76% - 99%	Sangat baik
3	60% - 75%	Baik
4	Kurang dari 60%	Kurang baik

Sumber: Djamarah (2007:107)

Hipotesis 2, Ho: Bahan ajar LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada materi Matematika Kelas IV SD. Ha: Bahan ajar LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada materi Matematika Kelas IV SD. Diuji dengan menggunakan uji *gain* dengan rumus sebagai berikut:

$$Ngain = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Tabel 3.15. Interpretasi Gain yang dimodifikasi

Nilai Gain	Efektivitas
$-1,00 < g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0$	tetap
$0,00 < 0,30$	rendah
$0,30 < 0,70$	sedang
$0,70 < g < 1,00$	tinggi

Sumber: Sundayana (2014:151)

Hipotesis 3, Ho: Tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri (kelas eksperimen) dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri (kelas kontrol). Ha: Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri (kelas eksperimen) dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri (kelas kontrol), diuji dengan menganalisa data hasil post tes yang diperoleh siswa yang belajar menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri (kelas eksperimen) dibandingkan dengan hasil post tes siswa yang belajar tanpa menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri (kelas kontrol).

Adapun uji statistik yang digunakan uji t independen dengan rumus: sample independen atau uji t independen

$$uji\ t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

$X1$:rata-rata skor kelompok 1
 $X2$:rata-rata skor kelompok 2
 $S1$:jumlah deviasi kuadrat kelompok 1
 $S2$:jumlah deviasi kuadrat kelompok 2
 $n1$:jumlah subyek kelompok 1
 $n2$:jumlah subyek kelompok 2
Sundayana (2015:148)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian.

Hasil penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan sesuai dengan desain penelitian beserta hasilnya adalah sebagai berikut:

Langkah I. Potensi dan Masalah. Masalah pokok yang ditemui adalah rendahnya hasil belajar siswa. Dalam pengumpulan data awal, penulis melakukan observasi di kelas. Berdasarkan penelitian pendahuluan diketahui bahwa: Hasil belajar Matematika siswa kelas IV masih rendah ditunjukkan dengan masih banyaknya siswa yang memperoleh hasil belajar di bawah KKM. Siswa kelihatan bosan terhadap satu-satunya bahan ajar yang ada ditunjukkan banyak yang tidak mau membawa buku teks saat ke sekolah, atau ada juga yang meninggalkannya di laci mejasat pulang. Guru berkeinginan memperkaya bahan ajar yang dipakai dalam kegiatan pembelajaran agar pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan. Guru bersedia menggunakan bahan ajar LKS dalam kegiatan pembelajaran tetapi belum tersedia. Guru kesulitan untuk membuat LKS yang baik. Potensi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan produk bahan ajar yang berkualitas, menarik, dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

Langkah II. Mengumpulkan Informasi. Penulis memilih SD Negeri 1 Pasirukir, Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu sebagai tempat penelitian. Pada tahap ini, peneliti memulai dengan studi pendahuluan, kemudian menganalisis kebutuhan siswa dan

guru sebagai berikut: 1) Harus ada solusi yang tepat agar hasil belajar siswa meningkat. 2) Siswa memerlukan bahan ajar yang lebih menarik, mudah dipahami sehingga efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. 3) Guru memerlukan bahan ajar yang lebih menarik dan mudah dipahami siswa dalam kegiatan pembelajaran selain buku, agar pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan. 4) Perlu dikembangkan LKS yang baik dan berkualitas agar siswa lebih mudah memahami materi sehingga hasil belajarnya meningkat.

Hasil dari analisis kemudian menjadi pertimbangan peneliti untuk melakukan penelitian dan dasar pengembangan LKS.

Sesuai potensi yang penulis tawarkan sebagai solusi adalah mengembangkan sebuah produk bahan ajar LKS berbasis inkuiri.

Langkah III. Desain Produk. Pada penelitian ini penulis mengembangkan bahan ajar LKS berbasis inkuiri. Hasil dari tahap perencanaan yang telah dilakukan oleh peneliti adalah: a. Penyusunan kerangka LKS (*Outline*). Penyajian LKS ini disusun sesuai dengan langkah penulisan LKS, yaitu dengan merumuskan kompetensi dasar, menentukan alat penilaian, menyusun materi, dan memperhatikan struktur LKS meliputi judul, petunjuk belajar, KD yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, dan langkah-langkah pembelajaran. b. Penentuan sistematika atau urutan penyajian materi didasarkan dengan pemetaan KD yang telah ditetapkan. c. Perencanaan alat evaluasi. Alat evaluasi yang digunakan dalam LKS meliputi tugas-tugas dan soal-soal. Evaluasi ini ada yang berupa tes yang berbentuk uraian. Soal-soal uraian tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengorganisasikan dan menuliskan jawaban mereka dengan menggunakan kata-kata mereka sendiri. Hal ini akan melatih keruntutan pola pikir mereka dalam menuliskan langkah-langkah dalam menjawab soal dan melatih logika mereka. d. Penyusunan desain instrumen penilaian.

Instrumen penilaian LKS disusun berdasarkan kajian teori yang telah dikemukakan dan berupa angket dengan skala likert. Angket tersebut terdiri dari 4 pilihan jawaban yakni 1, 2, 3, dan 4 yang masing-masing menyatakan kurang baik, cukup baik, baik dan sangat baik yang digunakan untuk menilai kualitas kemenarikan LKS yang dikembangkan dan kesesuaian LKS. Terdapat tiga komponen kesesuaian pada angket ini, yaitu: kelayakan isi LKS, kesesuaian LKS dengan inkuiri, dan kesesuaian LKS dengan syarat pembuatan LKS. Dari desain produk ini menghasilkan produk berupa bahan ajar berbentuk LKS seperti yang ada pada lampiran.

Langkah IV. Validasi Desain. Validitas desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rencana produk, dalam hal ini LKS baru secara rasional akan lebih efektif atau tidak. Dikatakan rasional, karena validasi di sini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

Validasi desain produk yang dilakukan peneliti dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Dalam penelitian ini sebagai validator Materi adalah Bapak Dr. Mulyanto Widodo, M.Pd. dan sebagai validator media adalah Ibu Dr. Dwi Yulianti, M.Pd. Uji internal ini terdiri dari uji ahli materi dan ahli media.

Hasil Uji Ahli Materi dan Media Ahli materi pengembangan bahan ajar LKS berbasis inkuiri pada pembelajaran tematik tema 4 subtema 2, bertujuan untuk mendapatkan masukan tentang kesesuaian dan kebenaran materi pembelajaran yang disusun berdasarkan keilmuan.

Ahli Materi yang dipilih sebagai penguji produk adalah Bapak Dr. Mulyanto Widodo, M.Pd. Beliau adalah dosen di Universitas Lampung. Validator membimbing dan mengarahkan tentang 1) aspek kesesuaian

LKS dengan metode inkuiri, 2) aspek kualitas isi LKS. Hasil nilai uji ahli materi memperoleh 77,58 dengan kategori baik .

Penilaian oleh Ahli Media pada pengembangan bahan ajar berupa LKS berbasis inkuiri, bertujuan untuk mendapatkan masukan tentang ketepatan desain LKS. Ahli yang dipilih sebagai penguji produk adalah Ibu Dr. Dwi Yulianti, M.Pd, beliau adalah Dosen di Universitas Lampung. Validator membimbing dan mengarahkan tentang 1) tulisan, 2) gambar, dan 3) grafika (*layout*). Hasil nilai uji ahli media memperoleh skor sebesar 108 atau dengan nilai 93,10 dengan kategori sangat baik. pengguna yang terdiri dari guru kelas IV Gusek 1 Panutan berjumlah 4 orang dengan rata-rata hasil penilaian 88,08 dengan kategori sangat baik

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media dan pengguna tersebut dapat dinyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinilai sangat baik dan layak digunakan.

Langkah V Revisi Desain. Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli, maka akan dapat diketahui kelemahan atau kekurangannya. Kelemahan tersebut selanjutnya diatasi dengan cara memperbaiki desain. Adapun beberapa perbaikan atas saran ahli materi diantaranya yaitu tentang penggunaan tanda baca dan istilah inkuiri yang sebaiknya menggunakan istilah baku dalam bahasa Indonesia sehingga diganti dengan inkuiri. Atas saran tersebut maka peneliti menerima dan merevisi penggunaan istilah tersebut.

Langkah VI Uji Coba Produk. Peneliti mengujicobakan produk, dengan subyek diluar sampel dan dipilih siswa Kelas IV SD Negeri 1 Pamenang Kecamatan Pagelaran yang berjumlah 16 siswa. Dari enambelas siswa tersebut selanjutnya diminta menyelesaikan soal-soal matematika yang telah disiapkan.

Soal tes diberikan kepada siswa untuk dikerjakan dengan maksud untuk

memperoleh data hasil tes yang akan digunakan dalam uji statistik untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda dan taraf kesukaran soal sebelum diimplementasikan. Berdasarkan hasil tes yang diberikan diperoleh data validitas, reliabilitas, daya beda dan taraf kesukaran soal sebagai berikut: 1) Analisis butir soal menunjukkan bahwa soal-soal yang disiapkan valid sehingga layak digunakan. 2) Analisis butir soal menunjukkan bahwa soal-soal yang disiapkan reliabel sehingga layak digunakan. 3) Analisis butir soal menunjukkan bahwa soal-soal yang disiapkan memiliki daya pembeda rata-rata baik sehingga layak digunakan. 4) Analisis butir soal menunjukkan bahwa soal yang disiapkan tingkat kesukaran rata-rata pada taraf mudah sehingga layak digunakan.

Disimpulkan bahwa dari segi uji empiris soal tes memenuhi syarat untuk dapat dipergunakan.

Langkah VII Revisi Produk. Revisi produk dilakukan dengan menganalisis kekurangan yang ditemui, kemudian segera melakukan perbaikan terhadap produk. Hasil revisi sebelum diimplementasikan adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi dan ahli media tersebut dapat dinyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinilai sangat baik dan layak digunakan.

Langkah VIII Implementasi Produk. Untuk mengetahui dan menguji hasil belajar siswa menggunakan produk, dilakukan proses pembelajaran pada siswa Kelas IV di SDN 1 Pasirukir sebagai sampel penelitian, yang terdiri atas 2 rombongan belajar yaitu Kelas IVA anggota 20 siswa sebagai kelas eksperimen, sedangkan Kelas IVB anggota 20 siswa sebagai kelas kontrol.

Implementasi produk dilakukan di SDN 1 Pasirukir dengan melibatkan 40 siswa dari 2 rombongan belajar Kelas IVA dan Kelas IVB. Sebelumnya peneliti sudah berkordinasi dengan guru kelas tentang teknis pelaksanaan dan hal apa saja yang

harus dilakukan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung peserta didik melaksanakan pretest terlebih dahulu. Setelah pretes dilaksanakan, peserta didik melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan LKS bagi kelas IVA, dan diakhir pembelajaran peserta didik melaksanakan postes. Hal ini dimaksudkan untuk melihat ada atau tidaknya perubahan/peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan LKS berbasis inkuiri pada tema 4 subtema 1.

Hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri terjadi peningkatan. Rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberikan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis inkuiri tema 4 subtema 1 adalah 54,06 meningkat menjadi 85,00 setelah diberi pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri tema 4 subtema 1 atau rata-rata peningkatan 57,23%.

Hasil Gain Pretes-Postes kelas IVA (kelas eksperimen) menunjukkan hasil 0,667 yang artinya gain berada dalam klasifikasi sedang, maka tingkat efektivitasnya adalah efektif.

Uji hipotesis 1, terwujudnya bahan ajar LKS berbasis inkuiri. Ho: Tidak terwujudnya bahan ajar Matematika yang dikembangkan berupa LKS berbasis inkuiri bagi siswa kelas IV SD. Ha: Terwujudnya bahan ajar Matematika yang dikembangkan berupa LKS berbasis inkuiri bagi siswa kelas IV SD.

Diuji berdasarkan penilaian validator. Ahli materi memberikan penilaian baik dan layak digunakan terhadap produk bahan ajar LKS yang dikembangkan. Ahli media menilai sangat baik terhadap bahan ajar LKS yang dikembangkan. Pengguna memberikan nilai rata-rata baik. Produk yang dihasilkan mendapat penilaian baik oleh validator ahli maupun pengguna, sehingga produk bahan ajar LKS berbasis inkuiri terwujud dengan

kategori baik dan layak digunakan, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Uji hipotesis 2, efektivitas bahan ajar LKS berbasis inkuiri. Uji hipotesis 2 yang berbunyi: H_0 : Bahan ajar LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa Kelas IV SD. H_a : Bahan ajar LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa Kelas IV SD.

Hipotesis 2 diuji menggunakan hasil gain pretes-postes setelah dihitung nilai gain pretes-postes kelas eksperimen $\text{gain} = 0,67$ dengan kriteria efektif, maka H_0 di tolak dan H_a diterima dengan kualifikasi Bahan Ajar LKS Berbasis Inkuiri efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya terkait efektivitas penerapan metode inkuiri atau penggunaan lembar kerja siswa dalam pembelajaran oleh Rahma Fitri (2015), Suwondo (2012), Taylor (2009), Indawati (2015), Yusefdi (2014), Zikrullah (2014), Lee Tze Jiun (2014), Ibrahim Bilgin (2009), Josef Trna. 2012, dan Maija Aksela. (2012),

Uji hipotesis 3, uji beda hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol. H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri dengan siswa yang tidak menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri. H_a : Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri dengan siswa yang tidak menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri.

Perbedaan hasil belajar diujidengan menganalisa data hasil postes yang diperoleh siswa dari kelas pengguna bahan ajar LKS berbasis inkuiri dibandingkan dengan hasil post tes yang diperoleh siswa kontrol.

Adapun uji statistik yang digunakan untuk menguji perbedaan dua mean sample independen atau uji t

independen. Berdasarkan data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji dengan hasil sebagai berikut: $t_{hitung} = 5,700350064 \approx 5,7$; t_{tabel} pada taraf 0,05 adalah 2,0211. Kriteria H_0 diterima adalah $t_{hitung} \leq t_{tabel}$; karena $t_{hitung} 5,7 > t_{tabel} 2,0211$ maka Kriteria $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ tidak terpenuhi, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang belajar menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri dengan siswa yang belajar tidak menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri.

Pembahasan

Ahli materi memberikan penilaian baik dan layak digunakan terhadap produk bahan ajar LKS yang dikembangkan. Ahli media menilai sangat baik terhadap bahan ajar LKS yang dikembangkan. Pengguna memberikan nilai rata-rata baik. Kriteria bahan ajar LKS yang baik Padmaningrum (2009: 21) antara lain: syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis. Şahin (2009:4) Dalam artikelnya mendeskripsikan bahwa *Worksheet* (lembar kegiatan) itu terdiri dari empat bagian, yang dirinci sebagai berikut: Pertama, karakter kartun menangkap perhatian siswa. Pada bagian kedua dari lembar kegiatan berisi tentang nama peralatan dan bahan yang harus diketahui. Pertanyaan, seperti merancang percobaan dan terkait dengan ilmu yang dipelajari dan kehidupan sehari-hari, juga diminta untuk memprediksi, menarik kesimpulan, dan perencanaan percobaan. Bagian ketiga, untuk kegiatan termasuk hipotesis merumuskan tentang percobaan, mengidentifikasi variabel, merancang percobaan dengan menggunakan variabel, mengamati percobaan, menyimpan dan membuat tabel data, dan menggambar grafik dengan menggunakan data, menafsirkan grafik, dan membandingkan hipotesis dirumuskan dan hasil percobaan. Bagian keempat dari lembar kegiatan, ada pertanyaan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan ide-ide dasar tentang

percobaan. Jarret (1997:5) memaparkan bahwa pembelajaran inkuiri memiliki kelebihan: a) Meningkatkan sikap dan prestasi siswa; b) memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengetahuan; c) memfasilitasi penemuan matematika.

Produk yang dihasilkan mendapat penilaian baik oleh validator ahli maupun pengguna, sehingga produk bahan ajar LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan terwujud dengan kategori baik dan layak digunakan.

Efektivitas produk diuji menggunakan hasil Gain pretes-postes. Hasil uji gain adalah 0,666547619 dengan kategori efektif. Hasil temuan ini sesuai dengan manfaat bahan ajar yang diungkapkan Djamarah (2006 :108) bahwa fungsi LKS adalah sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif; Prastowo (2015:27) bagi siswa yaitu: kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik; siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru, dan siswa mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai. Menurut Priyanto (1997: 178) bahwa manfaat dan tujuan LKS antara lain mengefektifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Taylor (2009) Hasilnya terdapat peningkatan yang signifikan untuk kelompok yang menerapkan pembelajaran berbasis penyelidikan (inkuiri). Zikrullah (2014) menyatakan bahwa dari hasil penelitian terhadap siswa di MAN 1 Mataram tahun pelajaran 2013/2014 dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang belajar menggunakan lembar kegiatan siswa (LKS) model 5E lebih tinggi daripada prestasi belajar siswa yang belajar dengan menggunakan lembar kegiatan siswa (LKS) biasa. Yusefdi (2014) memaparkan menurut hasil penelitiannya menunjukkan bahwa: LKS Matematika dengan Model Pembelajaran Kreatif dan Produktif pada Materi Ruang Dimensi Tiga Kelas X SMAN 6 Bengkulu termasuk dalam kategori efektif. Hasil belajar siswa kelas XE dan XF SMA Negeri 6 Kota Bengkulu efektif dengan skor sebesar 4,64 dan persentase rata-rata jumlah siswa yang mencapai nilai ketuntasan minimal 75

adalah 87 % untuk kelas XF dan 90% untuk kelas XE.

Berdasarkan data hasil penelitian dan teori yang ada, serta diperkuat hasil penelitian yang relevan dari peneliti lain terkait hipotesis terhadap efektivitas bahan ajar yang dikembangkan maka H_0 di tolak dan H_a diterima dengan kualifikasi Bahan Ajar LKS Berbasis Inkuiri efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

Uji beda hasil belajar kelompok siswa pengguna LKS Berbasis Inkuiri dengan hasil belajar siswa bukan pengguna menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian Taylor (2009). Penelitian ini meneliti pembelajaran yang dikendalikan oleh guru dibandingkan dengan efektivitas pembelajaran berbasis penyelidikan (inkuiri). Hasilnya terdapat peningkatan yang signifikan untuk kelompok yang menerapkan pembelajaran berbasis penyelidikan (inkuiri).

Yusefdi (2014) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa: LKS Matematika Ruang Dimensi Tiga Kelas X SMAN 6 Bengkulu termasuk dalam kategori efektif. Hasil belajar siswa kelas XE dan XF SMA Negeri 6 Kota Bengkulu efektif dengan skor sebesar 4,64 dan persentase rata-rata jumlah siswa yang mencapai nilai ketuntasan minimal 75 adalah 87 % untuk kelas XF dan 90% untuk kelas XE. Suwondo (2012) memaparkan tentang hasil penelitian bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah para guru menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri. Taylor (2009) memaparkan tentang penelitiannya bahwa penelitian ini meneliti pembelajaran yang dikendalikan oleh guru dibandingkan dengan efektivitas pembelajaran berbasis penyelidikan (inkuiri). Hasilnya terdapat peningkatan yang signifikan untuk kelompok yang menerapkan pembelajaran berbasis penyelidikan (inkuiri). Tze Jiun (2014) bahwa efektivitas pembelajaran menggunakan metode berbasis inkuiri dirasakan lebih unggul oleh sebagian besar guru sehingga berkeinginan menggantikan

strategi tradisional ke pembelajaran berbasis inkuiri.

Berdasarkan hasil penghitungan statistik dan didukung penelitian terdahulu maka dapat nyatakan bahwa H_0 yang menyatakan tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang belajar menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri di tolak sehingga H_a yang menyatakan ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang belajar menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri dengan siswa yang belajar tidak menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri diterima.

SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan menghasilkan produk bahan ajar yang dikembangkan baik dan layak untuk digunakan, efektif untuk meningkatkan hasil belajar, dan siswa pengguna bahan ajar yang dikembangkan dengan siswa kelas IVB (kelas kontrol) yang belajar dengan tidak menggunakan bahan ajar yang dikembangkan diperoleh hasil bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang belajar menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri dengan siswa yang belajar tidak menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri. Pembelajaran pada kelas eksperimen yang belajar menggunakan bahan ajar LKS berbasis inkuiri lebih efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Borg Walter R & Gall. 1983. *Meredith D. Educational Research An Introduction*. (4th ed). New York. Longman Inc.
- Danforth Jordyn, Ken Podolak. 2013. *Interactive Modern Physics Worksheets Methodology and Assessment*. European J of Physics Education Vol.4 Issue 2 diakses pada tanggal 25 September 2016.
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Joanna, Taylor. 2009. *Effectiveness of inquiry based and teacher directed instruction in an Alabama elementary school*. Journal of Instructional Pedagogies. <http://www.aabri.-com/copyright.html>. diakses 15-10-2016.
- Kolomuca Ali, Haluk Ozmen, Mustafa Metin ,Sibel Acisli. 2012. *The effect of animation enhanced worksheets prepared based on 5E model for the grade 9 students on alternative conceptions of physical and chemical changes*. Procedia - Social and Behavioral Sciences 46 (2012) 1761 – 1765. http://ac.els-dn.com/S1877042812015030/1-s2.0-S1877042812015030-main.pdf?_tid=ecc3a978-95be-11e6-9d6d0000aab0f6c&acdnat=1476855973_935a2a1c62b537da54d2e9761940a914. Diakses tanggal 25 September 2016.
- Lee, Tze Jiun. 2014. *Inquiry in Learning Science*. Journal of Technical Research dan Aplikasi e-ISSN: 2320-8163, PP. 61-65. Kuala Lumpur, Malaysia: University Studies Tunku Abdul Rahman University College. www.ijtra.com. Diakses tanggal 25 September 2016.
- Lestari, Ika. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Padang: Akademia Permata.
- Maija, Asksela. 2012. *Supporting Students' Interest through Inquiry Based Learning in the Context of Fuel Cells*. International Journal of Education (MIJE) <http://mije.mevlana.edu.tr>. Diakses 31 Maret 2016.

- Muhammad, Zikrullah. 2014. *Efektivitas Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Model 5E untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*. Tesis. Mataram: Prodi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Mataram.
- Muslich, Masnur. 2007. *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Padmaningrum, Rohaeti, Widjajanti, Endang, Tutik Regina. 2009. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Mata Pelajaran Sains Kimia*. Jurnal Inovasi Pendidikan, Vol:1. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/-jip/article/view/479>. Diakses pada tanggal 25 November 2016.
- Prastowo, Andi. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Priyanto dan Harnoko. 1997. *Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Sagala, S. 2007. *Konsep dan Makna Pembelajaran. Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar..* Bandung : CV Alfabeta.
- Rostina, Sundayana. 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: C.V. Alfabeta.
- Sunyono. 2008. *Development of Student Worksheet Based on Environment to Sains Material of Yunior High School in Class VII on Semester 1*. Proceeding of 2nd International Seminar of Science Education-UPI. Diakses pada tanggal 25 November 2015.
- Suryosubroto, B. 2002. *Proses belajar mengajar di sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Suwondo, Sri Wulandari. 2012. *Inquiry-Based Active Learning: The Enhancement of Attitude and Understanding of the Concept of Experimental Design in Biostatics Course*. Asian Social Science; Vol. 9, No. 12; 2013. Diakses tanggal 31 Maret 2016, 1:10:40.
- Ufuk, Toman. 2013. *Extended Worksheet Developed According To 5e ModelBased On Constructivist Learning Approach*. <http://www.ijonte.org/FileUpload/k63207/File/16b.toman.pdf>. Diakses pada tanggal 25 September 2016.
- Upik, Rahma Fitri. 2015. *Pengembangan Modul Berbasis Discovery-Inquiry untuk Fisika SMA Kelas XII Semester 2JPPF*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Fisika. UNJ. Jakarta.. Http://jpppf.fisika.unj.ac.Id. Diakses 20 November 2016.
- Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Kimia*. Yogyakarta: UNY.
- Yusefdi. 2014. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika dengan Model Pembelajaran Kreatif dan Produktif pada Materi Ruang Dimensi Tiga Kelas X SMAN 6 Bengkulu*. Tesis. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Zion,Ruthy Mendelovici, Michal. 2012. *Moving from Structured to Open Inquiry: Challenges and Limits*. Science Education International Vol. 23, No.4 December 2012, 383-399. Bar-Ilan University, Israel. Diakses 20 November 2016.