PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERORIENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH PADA POKOK BAHASAN SUMBER DAYA ALAM DI KELAS 4 SD LABORATORIUM

Oleh :
Dian Kusmaharti
Dosen Program Studi PGSD Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

ABSTRACT

In this research was developed the problem-based instruction model-oriented Natural Science instruction instrument. Therefore, this research used the developmental research design. The instruction instrument developed was involving the Instruction Implementation Plan (*RPP*), Student teaching material, Student Activity Sheet (*LKS*), and Learning Outcome Test (*THB*). Instruction instrument development referred to the stages of Four-D model-based instruction instrument development. The instruction instrument was tried out to the 4th grade students of the UNESA Laboratory Elementary School of Ketintang with subjects as many as 15 students (class IVB) in try-out 1 and 28 students in try-out 2. This research had the purpose to know the quality of instruction instrument development results and to know the try-out results of problem-based instruction-oriented instruction instrument.

Try-out design used was One Group Pretest-Posttest Design. Based on the data analysis results of the try-out 1 and try-out 2 research results known that the developed instruction instrument has had the good quality and reasonable to use. This case was based on the instruction instrument validity was good and have been reasonable to use as the instruction instrument because of it has already met with validity standard established by the Educational National Standard Agency/*BSNP*. Beside that, also based on the student teaching material difficulty level and the students teaching material readability with the easy to comprehend criteria. The sensitivity of positive valued item and the instrument average reliability were above 75%. The effective instruction instrument try-out supported the teaching learning activity based on the instruction management average of good and very good categories. The whole syntaxes of problem-based instruction were 100% implemented. Student activities during the teaching learning activity showed that the students learned active. Students' responses to the problem-based instruction-oriented instruction instrument were positive. Likewise with the results of cognitive learning and the students learning process showing the individual and classical completeness as large as 100%.

Of the instruction instrument development results, the results of try-out 1 and try-out 2 showed that the quality of problem based instruction instrument developed was good and have met the worthiness as the instruction instrument in the Natural Science subject matter of 4th grade of Elementary School on the natural resources topic. This problem based instruction instrument developed could be said as effective to support the teaching learning activity.

Key words : instruction instrument development, problem-based instruction, quality of instruction instrument development results, and results of problem-based instruction instrument try-out.

PENDAHULUAN

Tujuan utama pembelajaran IPA adalah memperkaya kehidupan anak-anak dengan mengembangkan persepsi dan apresiasinya tentang dunia sekitar mereka, dan merangsang keingintahuan dan perasaan keheranan sehingga menimbulkan sikap ilmiah (Tolman, 1995:4). Salah satu tujuan tujuan mata pembelajaran IPA SD pada kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.

Jika melihat tujuan pendidikan tersebut, maka dapat diyakini bahwa setiap lulusan SD diharapkan dengan daya nalarnya mampu untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, memiliki sikap ilmiah, mampu menerapkan konsep dan prinsip IPA, dan mampu mengembangkan rasa ingin tahu serta kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Pada kenyataannya siswa SD belum mampu mengembangkan daya nalarnya untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari karena mereka belum memiliki keterampilan berpikir dan memecahkan masalah..

Melihat begitu pentingnya melatihkan keterampilan meneliti, keterampilan berpikir dan memecahkan masalah, maka seyogyanya proses pembelajaran IPA dilakukan dengan cara melatihkan anak sejak dini untuk melakukan penelitian. .

Model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan salah satu model yang baik untuk mengajarkan keterampilan anak dalam meneliti, sesuai dengan salah satu karakteristik pembelajaran berdasarkan masalah yaitu penyelidikan autentik. Maksud penyelidikan autentik yaitu bahwa pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan untuk mencari penyelesaian terhadap masalah nyata (Ibrahim dan Nur, 2000:6). Pemilihan pokok bahasan sumber daya alam dalam penelitian ini adalah karena materi ini memiliki karakteristik berupa masalah autentik atau masalah nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berdasarkan masalah sangat bagus jika diterapkan pada anak SD, karena melalui pembelajaran berdasarkan masalah siswa dilatih meneliti sejak dini, berpikir tingkat tinggi, dan memecahkan masalah. Namun kendalanya sulit dilakukan pada anak SD sehingga perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran berorientasi pembelajaran berdasarkan masalah yang sederhana sehingga dapat digunakan untuk anak SD.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran berorientasi pembelajaran berdasarkan masalah dengan fokus tujuan penelitian adalah mengetahui kualitas hasil pengembangan perangkat pembelajaran dan mengetahui hasil ujicoba perangkat pembelajaran berorientasi pembelajaran berdasarkan masalah. Kualitas hasil pengembangan perangkat pembelajaran didasarkan pada aspek validitas isi perangkat pembelajaran, tingkat kesulitan materi ajar siswa, dan keterbacaan materi ajar siswa. Hasil ujicoba perangkat pembelajaran berorientasi pembelajaran berdasarkan masalah didasarkan pada aspek pengelolaan pembelajaran, keterlaksaan RPP, aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar, respon siswa terhadap pembelajaran, hasil belajar kognitif siswa dan proses belajar siswa.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yaitu mengembangkan perangkat pembelajaran. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang selanjutnya akan diujicobakan di kelas.

2. Subjek Penelitian

Pada tahap pengembangan perangkat pembelajaran, yang menjadi obyek penelitian adalah perangkat pembelajaran. Sedangkan subyek ujicoba perangkat pembelajaran adalah siswa kelas IVA (ujicoba 2) dan IVB (ujicoba 1) semester II (dua) di SD Laboratorium UNESA Tahun Pelajaran 2008/2009.

3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama, yaitu tahap pengembangan perangkat yang dilakukan di Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya. Tahap kedua, yaitu tahap ujicoba perangkat pembelajaran dilakukan di SD Laboratorium UNESA pada semester genap tahun pelajaran 2008/2009.

a. Tahap pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah mengacu pada model Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1975:5) yang dikenal dengan sebutan Model 4 – D (*four-D models*). Model 4 – D (*four-D models*) yang terdiri atas 4 tahap, yaitu 1) *Define* (pendefinisian), 2) *Design* (perancangan), 3) *Develop* (pengembangan), dan 4) *Disseminate* (penyebaran). Pada penelitian ini, peneliti mengadopsi model pengembangan perangkat 4-D yang disesuaikan dengan tujuan penelitian dan kebutuhan peneliti dalam melaksanakan penelitian, dan pada pelaksanaan penelitian ini hanya sampai tahap 3-D atau 3-P yaitu 1) *Define* (pendefinisian), 2) *Design* (perancangan), dan 3) *Develop* (pengembangan). Selanjutnya peneliti menyusun RPP, Materi ajar siswa, LKS, dan THB serta instrumen berupa:

1) Lembar validasi perangkat pembelajaran.
2) Angket tingkat kesulitan materi ajar siswa.
3) Angket keterbacaan materi ajar siswa.
4) Lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran.
5) Lembar pengamatan keterlaksanaan RPP
6) Lembar pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar.
7) Lembar angket respon siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah.
8) Tes hasil belajar.
9) Daftar penilaian tugas kinerja (DPTK).

b. Uji coba perangkat

Rancangan ujicoba 1 dan ujicoba 2 yang digunakan adalah satu kelompok dikenai tes awal dan tes akhir (*one-group pre test - post test design*). Pada tahap ujicoba ini peneliti membagi menjadi 5 kali pertemuan. Pertemuan pertama (1 x 35 menit memberikan uji awal) tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi. Pertemuan kedua, ketiga dan keempat (2 x 35 menit penerapan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah). Pertemuan kelima (1 x 35 menit memberikan uji akhir) tujuannya adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah pembelajaran.

c. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan teknik sebagai berikut:

1) Observasi/Pengamatan

Observasi/pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan data penelitian tentang aktivitas siswa, pengelolaan pembelajaran, keterlaksanaan RPP, dan tugas kinerja siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung..

2) Pemberian Tes

Pemberian tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa dan ketuntasan belajarnya. Teknik pengambilan data tes hasil belajar soal pilihan

ganda dan tes hasil belajar soal uraian..

3) Pemberian Angket

Pemberian angket repon siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah dilakukan setelah proses belajar mengajar untuk satu pokok bahasan berakhir. Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi data tentang minat dan motivasi siswa terhadap kegiatan pembelajaran berorientasi pembelajaran berdasarkan masalah. Pemberian angket tingkat kesulitan dan keterbacaan materi ajar siswa digunakan untuk mengumpulkan data tentang tingkat pemahaman siswa terhadap materi ajar yang dikembangkan.

d. Analisis Data

Data tentang kualitas perangkat pembelajaran yang ditinjau berdasarkan validitas perangkat pembelajaran, tingkat kesulitan dan keterbacaan materi ajar siswa berupa skor dan persentase yang kemudian dijabarkan secara deskriptif kualitatif. Sedangkan untuk hasil ujicoba perangkat pembelajaran yang ditinjau berdasarkan aspek pengelolaan pembelajaran, keterlaksanaan RPP, aktivitas siswa, proses belajar siswa, dan respon siswa akan dianalisis secara kuantitatif berupa skor dan persentase yang kemudian dijabarkan secara dsekriptif kualitatif. Hasil belajar diperoleh dari hasil *post tes* yang dilakukan pada akhir pembelajaran untuk pokok bahasan sumber daya alam. *Post tes* terdiri 14 soal pilihan ganda dan 4 soal uraian.

Analisis ketuntasan individual siswa dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung proporsi jawaban benar siswa (p) dengan cara jumlah skor yang diperoleh dibagi jumlah skor maksimal. Standar ketuntasan belajar yang digunakan adalah ketuntasan individual berdasarkan ketentuan ketuntasan yang sudah ditentukan oleh SD Laboratorium UNESA, bahwa siswa dikatakan tuntas jika $p \geq 0{,}70$.

HASIL PENELITIAN

1. Kualitas Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Berdasarkan hasil validasi tersebut, perangkat pembelajaran hasil pengembangan yang telah dinilai baik dan dapat digunakan untuk penelitian pada tahap ujicoba 1 dengan jumlah siswa sebanyak 15 orang.

Setelah dilakukan ujicoba 1 terdapat sedikit revisi pada materi ajar siswa dan THB kognitif, sedangkan RPP dan LKS dapat digunakan kembali pada ujicoba 2 tanpa ada revisi. Peneliti melakukan revisi pada materi ajar siswa dan THB kognitif. Materi ajar siswa dan THB kognitif yang telah direvisi kemudian divalidasi oleh pakar. Berdasarkan hasil validasi tersebut, materi ajar siswa dan THB kognitif hasil revisi yang telah dinilai baik dapat digunakan untuk penelitian pada tahap ujicoba 2 dengan jumlah siswa sebanyak 28 orang. Berikut dijelaskan secara rinci perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

a. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Komponen penilaian pada RPP yang dikembangkan terdiri dari 3 komponen yang menjadi fokus penilaian, yaitu; (1) komponen kelayakan format terdiri dari; kejelasan pembagian materi, sistem penomoran jelas, pengaturan ruang/tata letak, jenis dan ukuran huruf sesuai, (2) komponen kelayakan isi terdiri dari; kebenaran isi/materi, ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran, kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan dalam proses pembelajaran di kelas, (3) komponen kelayakan bahasa terdiri dari; kebenaran tata bahasa, kejelasan petunjuk dan arahan, dan sifat komunikatif bahasa yang

digunakan. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya RPP yang dikembangkan merujuk pada Pedoman Penggunaan Instrumen Penilaian RPP yang diterbitkan oleh BSNP.

b. Hasil Validasi Materi Ajar Siswa

Komponen penilaian pada materi ajar siswa yang dikembangkan terdiri dari 3 komponen yang menjadi fokus penilaian, yaitu; (1) komponen kelayakan isi terdiri dari; cakupan materi, akurasi materi, merangsang keingintahuan (*curiosity*), dan mengembangkan kecakapan hidup *(life skills)*. (2) komponen kebahasaan dilihat dari aspek; bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan peserta didik, bersifat komunikatif, lugas, dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, (3) komponen penyajian (format) yang didasarkan pada teknik penyajian, kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi, kesesuaian dengan karakteristik mata pelajaran, kemampuan merangsang kedalaman berpikir peserta didik melalui ilustrasi dan latihan soal. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya materi ajar siswa yang dikembangkan merujuk pada Pedoman Penggunaan Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah yang diterbitkan oleh BSNP.

c. Hasil Validasi Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Komponen penilaian pada LKS yang dikembangkan terdiri dari 3 komponen yang menjadi fokus penilaian, yaitu; (1) komponen format terdiri dari; kejelasan pembagian materi, memiliki daya tarik, kejelasan rumusan langkah kerja, jenis dan ukuran huruf, dan sistem penomoran jelas, (2) komponen kebahasaan dilihat dari aspek; kebenaran tata bahasa, kalimat tidak mengandung arti ganda, dan kejelasan petunjuk dan arahan, (3) komponen kelayakan isi yang didasarkan pada kebenaran isi/materi, kesesuaian tugas dengan urutan materi, dan peranan LKS mendorong siswa dalam menemukan konsep, pemecahan masalah, prosedur secara mandiri. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya LKS yang dikembangkan merujuk pada Pedoman Penggunaan Instrumen Penilaian LKS yang diterbitkan oleh BSNP.

d. Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar disusun dan dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran dan indikator yang akan dicapai. Tes yang telah dikembangkan berupa 14 soal pilihan ganda dan 4 soal uraian dengan jenjang kognitif soal dari C1 – C5.

1) Validitas Tes Hasil Belajar (THB)

Komponen penilaian THB kognitif yang dikembangkan terdiri dari 3 komponen yang menjadi fokus penilaian, yaitu validitas isi, bahasa dan penulisan soal. Untuk komponen validitas isi menunjukkan bahwa soal sudah valid, sesuai dengan materi, sesuai dengan karakteristik pembelajaran berdasarkan masalah yaitu masalah autentik/nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari terkait pokok bahasan sumber daya alam. Untuk komponen bahasa dan penulisan soal dengan kriteria dapat dipahami artinya kalimat dalam soal tidak mengandung arti ganda, rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya THB kognitif yang dikembangkan merujuk pada Pedoman Penggunaan Instrumen Penilaian THB yang diterbitkan oleh BSNP.

2) Sensitivitas Butir Soal

Sensitivitas butir soal digunakan untuk mengetahui efektivitas dari butir soal. hasil analisis sensitivitas butir soal pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 dari butir soal yang telah dikembangkan. Sensitivitas butir soal pada

ujicoba 1 yaitu berkisar antara 0,47 – 1,00 dan pada ujicoba 2 berkisar antara 0,46 – 1,00 hal ini menunjukkan bahwa soal dikembangkan memiliki sensitivitas sedang sampai sensitivitas tinggi, artinya bahwa soal dapat mengukur efek pembelajaran yang diterapkan.

3) Tingkat Kesulitan Materi Ajar Siswa

Salah satu indikator untuk mengukur kualitas perangkat pembelajaran adalah dengan didasarkan pada tingkat kesulitan materi ajar siswa. Tingkat kesulitan materi adalah tingkat pemahaman siswa terhadap isi materi ajar yang sudah dikembangkan, yang diwakili oleh 15 orang siswa/responden. Berdasarkan data diketahui rata-rata persentase tingkat kesulitan materi ajar siswa pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 yang diwakili oleh 15 orang siswa/responden. Rata-rata persentase tingkat kesulitan materi ajar siswa pada ujicoba 1 adalah 5,3% dan ujicoba 2 adalah 3,6%. Data tersebut menunjukkan bahwa persentase tingkat kesulitan materi ajar siswa pada ujicoba 1 rendah dan pada ujicoba 2 lebih rendah dengan kata lain materi ajar siswa sangat mudah dipahami oleh siswa. Perbedaan persentase tingkat kesulitan materi ajar siswa pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 disebabkan perbedaan responden dan tingkat kemampuan yang dimiliki responden.

4) Keterbacaan Materi Ajar Siswa

Keterbacaan materi ajar siswa merupakan salah satu indikator untuk mengukur kualitas perangkat pembelajaran. Keterbacaan materi ajar siswa adalah tingkat pemahaman siswa terhadap susunan kalimat pada materi ajar siswa yang sudah dikembangkan, yang diwakili oleh 15 orang siswa/responden.

Berdasarkan data diketahui rata-rata persentase keterbacaan materi ajar siswa pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 yang diwakili oleh 15 orang siswa/responden. Rata-rata persentase keterbacaan materi ajar siswa pada ujicoba 1 adalah 79.6% dan ujicoba 2 adalah 87.8 %. Data tersebut menunjukkan bahwa keterbacaan materi ajar siswa pada ujicoba 1 adalah tinggi dan pada ujicoba 2 adalah lebih tinggi dengan kata lain materi ajar siswa yang telah dikembangkan mudah dipahami oleh siswa.

5) Hasil Ujicoba Perangkat Pembelajaran

Hasil ujicoba perangkat pembelajaran ditinjau dari beberapa aspek yang meliputi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa selama pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran, hasil belajar kognitif dan hasil belajar proses siswa setelah mengikuti pembelajaran. Untuk mengetahui efektivitas ujicoba perangkat pembelajaran, maka terlebih dahulu perangkat pembelajaran diujicobakan pada siswa kelas IVA sebanyak 15 siswa (pada ujicoba 1) dan kelas IVB sebanyak 28 siswa (pada ujicoba 2) pada semester II. Peneliti bertindak sebagai pengajar untuk semua pertemuan.

Data hasil ujicoba perangkat pembelajaran berdasarkan masalah dianalisis menggunakan statistik deskriptif yaitu dalam bentuk rata-rata, proporsi, nilai dan persentase. Hasil analisis data dari ujicoba 1 dan ujicoba 2 diuraikan sebagai berikut.

a) Pengelolaan Pembelajaran

Berdasarkan data dapat diketahui skor rata-rata pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 untuk setiap tahapan yang meliputi pendahuluan, kegiatan inti, penutup serta suasana kelas masing-masing RPP dengan kriteria baik dan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru sudah mampu mengelola kegiatan pembelajaran sesuai tahapan pembelajaran yang telah direncanakan.

b) Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan data dapat diketahui persentase keterlaksanaan RPP 1, RPP 2 dan RPP 3 pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 adalah sebesar 100%. Persentase keterlaksanaan RPP mencapai 100% menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan seluruh tahapan dalam pembelajaran berdasarkan masalah pada RPP 1, RPP 2, dan RPP 3.

c) Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Untuk mempermudah visualisasi terhadap perbandingan rata-rata persentase aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar (KBM) berikut disajikan Gambar yang memuat grafik perbandingan rata-rata persentase aktivitas siswa selama KBM pada pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 sesuai dengan data persentase aktivitas siswa yang tertera pada Diagram Balok 4.1

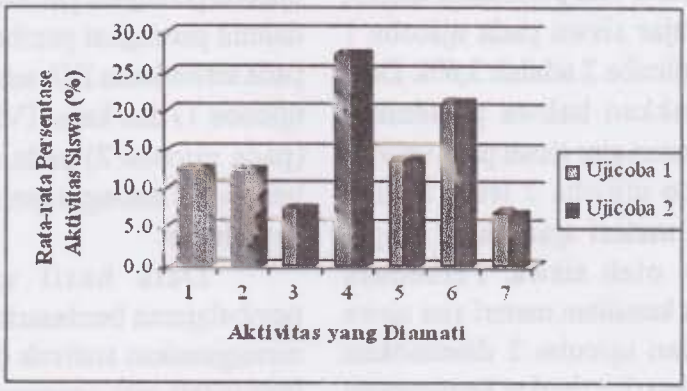

Diagram Balok 4.1 Persentase Aktivitas Siswa Selama KBM Ujicoba 1 dan Ujicoba 2

Keterangan Aktivitas yang diamati:

(1) Menyatakan ide/mengajukan pertanyaan
(2) Memperhatikan penjelasan guru
(3) Berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan
(4) Melakukan kegiatan penyelidikan dengan baik dan mengerjakan LKS
(5) Membuat dan menyajikan karya dengan baik
(6) Berdiskusi satu kelas untuk menganalisis pemecahan masalah yang terdapat dalam LKS
(7) Menyimpulkan materi pelajaran

Pada Diagram Balok 4.1 menunjukkan hasil analisis persentase aktivitas siswa selama KBM dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah pada ujicoba 1 dan ujicoba 2. Aktivitas siswa yang dominan yaitu melakukan kegiatan penyelidikan dengan baik dan mengerjakan LKS sebesar 27,1%, berdiskusi satu kelas untuk menganalisis pemecahan masalah yang terdapat dalam LKS sebesar 21,0%, membuat dan menyajikan karya dengan baik sebesar 13,6%, serta menyatakan ide/mengajukan pertanyaan sebesar 12,4% pada ujicoba 1 dan 12,5% pada ujicoba 2.

Berdasarkan hasil analisis persentase aktivitas siswa diketahui aktivitas yang dominan selama kegiatan belajar mengajar pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 adalah melakukan kegiatan penyelidikan dengan baik dan mengerjakan LKS, berdiskusi satu kelas untuk menganalisis pemecahan masalah yang terdapat dalam LKS, membuat dan menyajikan karya dengan baik, dan menyatakan ide/mengajukan pertanyaan.

d) Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Data respon siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah yang diperoleh dikategorikan dalam minat terhadap pembelajaran dan motivasi terhadap pembelajaran.

Berdasarkan data minat siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah pada ujicoba 1 dan ujicoba 2, diketahui skor rata-rata untuk komponen *attention* (perhatian) dengan kriteria baik dan sangat baik, hal ini menunjukkan adanya perhatian siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Skor rata-rata komponen *relevance* (keterkaitan) dengan kriteria baik dan sangat baik menunjukkan adanya keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kebutuhan siswa. Skor rata-rata komponen *convidence* (percaya diri) dengan kriteria sangat baik menunjukkan bahwa siswa memiliki rasa percaya diri siswa selama mengikuti pembelajaran, dan skor rata-rata komponen *satisfaction* (kepuasan) dengan krteria sangat baik menunjukkan bahwa siswa merasa puas mengikuti pembelajaran berdasarkan masalah.

Berdasarkan data motivasi siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah pada ujicoba 1 dan ujicoba 2, diketahui skor rata-rata untuk komponen *attention* (perhatian) dengan kriteria sangat baik, hal ini menunjukkan adanya perhatian siswa terhadap kegiatan pembelajaran adalah tinggi. Skor rata-rata komponen *relevance* (keterkaitan) dengan kriteria baik dan sangat baik menunjukkan adanya keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kebutuhan siswa. Skor rata-rata komponen *convidence* (percaya diri) dengan kriteria sangat baik menunjukkan bahwa siswa memiliki rasa percaya diri siswa selama mengikuti pembelajaran, dan skor rata-rata komponen *satisfaction* (kepuasan) dengan krteria baik dan sangat baik menunjukkan bahwa siswa merasa puas mengikuti pembelajaran berdasarkan masalah. Berdasarkan data tentang minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran dengan skor rata-rata untuk masing-masing komponen dengan kriteria baik dan sangat baik, menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah pada pokok bahasan sumber daya alam adalah positif.

e) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran beradasarkan masalah ada dua yaitu hasil belajar kognitif siswa dan proses belajar siswa, sebelum membahas data tentang hasil belajar siswa, terlebih dahulu disajikan data tentang ketuntasan tujuan pembelajaran dan ketuntasan butir soal. Data hasil analisis ketuntasan tujuan pembelajaran dan ketuntasan butir soal disajikan dalam bentuk proporsi. Berdasarkan data diketahui ketuntasan tujuan dan ketuntasan butir soal uji awal-uji akhir pada ujicoba 1 dan ujicoba 2. Rata-rata proporsi butir soal dan tujuan pembelajaran uji awal (*pre-test*) sebesar 0,42 pada ujicoba 1 dan 0,39 pada ujicoba 2 hal ini berarti tujuan pembelajaran belum mencapai ketuntasan. Sedangkan Rata-rata proporsi butir soal dan tujuan pembelajaran pada saat uji akhir (*post-test*) sebesar 0,92 pada ujicoba 1 dan 0,93 pada ujicoba 2 hal ini berarti tujuan pembelajaran sudah mencapai ketuntasan. Proporsi tujuan pembelajaran uji akhir (*post-test*) pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 (p) =0,70 menunjukkan bahwa semua tujuan pembelajaran sudah mencapai ketuntasan atau ketuntasan tujuan pembelajaran 100%.

a. Hasil Belajar Kognitif Siswa

Data menunjukkan ketuntasan belajar siswa baik secara individual maupun klasikal uji awal (*pre-test*) - uji akhir (*post-test*) pada ujicoba 1 dan ujicoba 2. Pada tabel 4.9 diketahui ketuntasan individual pada saat uji awal (*pre-test*) pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 sebesar 0% atau tidak ada siswa yang tuntas. Sedangkan ketuntasan individual pada saat uji akhir (*post-test*) pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 adalah 100% artinya semua siswa sudah tuntas.

Pada Tabel 4.9 juga diketahui rata-

rata proporsi jawaban benar siswa pada saat uji awal (*pre-test*) pada ujicoba 1 sebesar 0,44 dan pada ujicoba 2 sebesar 0,38 dan rata-rata proporsi jawaban benar siswa pada uji akhir (*post-test*) yaitu pada ujicoba 1 sebesar 0,92 dan pada ujicoba 2 sebesar 0,93. Rata-rata proporsi jawaban benar siswa pada saat uji akhir (*post-test*) adalah (p) =0,70, hal ini berarti secara klasikal belajar siswa sudah tuntas

b. Hasil Belajar Proses Siswa

Berdasarkan data diketahui rata-rata nilai hasil belajar proses pada ujicoba 1 adalah 84,7 dan rata-rata nilai hasil belajar proses pada ujicoba 2 adalah 87,7. Rata-rata nilai hasil belajar proses yang diperoleh oleh siswa pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 menunjukkan bahwa seluruh siswa telah mencapai ketuntasan belajar untuk tujuan pembelajaran proses dengan kata lain ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah 100%.

DISKUSI HASIL PENELITIAN

1. Kualitas Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Kualitas hasil pengembangan perangkat pembelajaran adalah ukuran kelayakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan didasarkan pada validitas isi perangkat pembelajaran, tingkat kesulitan dan keterbacaan materi ajar siswa.

a. Validitas Isi Perangkat Pembelajaran

Dari penelitian ini telah dihasilkan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, BAS, LKS dan THB. Kualitas perangkat pembelajaran adalah baik hal ini dapat dilihat dari hasil validasi RPP yang meliputi komponen format, isi dan bahasa adalah sudah dapat digunakan tanpa adanya revisi. Hasil validasi materi ajar siswa dan LKS yang meliputi komponen format, isi dan bahasa adalah dapat digunakan dan memenuhi kelayakan sebagai perangkat pembelajaran. Sedangkan hasil validasi THB yang diperoleh untuk komponen validasi isi adalah bahwa soal sudah valid, sedangkan penilaian untuk komponen bahasa dan penulisan soal adalah bahwa soal sudah dapat dipahami.

Berdasarkan analisis data sensitivitas butir soal diketahui bahwa, rata-rata sensitivitas tiap butir soal bernilai positif, hal ini menujukkan bahwa soal valid, memiliki kualitas baik dan layak digunakan. Hal ini juga didukung pendapat Gronlund (1985:256), bahwa semua butir soal efektif, karena semua butir soal memiliki indeks sensitivitasnya berkisar antara 0,0 sampai 1,0 berarti soal yang digunakan efektif dan dapat digunakan kembali. Sensitivitas butir soal yang benilai positif menunjukkan bahwa soal yang dikembangkan sudah valid dan layak digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.

Secara umum, menunjukkan bahwa RPP, Materi ajar siswa, LKS dan THB yang dikembangkan telah memiliki kualitas baik, valid, sesuai dengan standar penilaian kelayakan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

b. Tingkat Kesulitan Materi Ajar Siswa

Berdasarkan analisis persentase tingkat kesulitan materi ajar siswa pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 yang diwakili oleh 15 orang siswa/responden diketahui rata-rata persentase tingkat kesulitan materi ajar siswa pada ujicoba 1 adalah 5,3% dan ujicoba 2 adalah 3,6%. Data tersebut menunjukkan bahwa persentase tingkat kesulitan materi ajar siswa pada ujicoba 1 rendah dan pada ujicoba 2 lebih rendah dengan kata lain materi ajar siswa sangat mudah dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan pembelajaran siswa dapat dengan mudah untuk memahami pokok bahasan yang diajarkan sebagai salah satu penunjang untuk dapat mengerjakan kegiatan

yang ada pada LKS dan memudahkan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan. Dengan demikian, pemahaman terhadap materi ajar dapat menunjang kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah dalam LKS. Tingkat kesulitan materi ajar siswa dapat digunakan sebagai acuan sejauh mana materi ajar yang telah dikembangkan berguna bagi siswa, senada dengan pendapat Sagala (2009:16) menyatakan bahwa bahan pengajaran atau materi ajar yang akan digunakan harus diperiksa terlebih dahulu, supaya guru dapat menentukan apakah bahan tersebut dapat berguna bagi siswa.

c. Keterbacaan Materi Ajar Siswa

Berdasarkan analisis persentase keterbacaan materi ajar siswa pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 yang diwakili oleh 15 orang siswa/responden diketahui rata-rata persentase keterbacaan materi ajar siswa pada ujicoba 1 adalah 79.6% dan ujicoba 2 adalah 87.8 %. Hal ini menunjukkan bahwa keterbacaan materi ajar siswa tinggi dengan kata lain materi mudah dipahami oleh siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Djamarah dan Zain (1996: 51) yang menyatakan dalam menyampaikan bahan pelajaran harus sesuai dengan perkembangan bahasa dan kebutuhan anak didik.

d. Hasil Ujicoba Perangkat Pembelajaran

Ujicoba perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan masih dalam satu rangkaian tahap pengembangan perangkat pembelajaran, tujuan ujicoba adalah untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran dalam menunjang kegiatan belajar mengajar. Ujicoba perangkat pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian yaitu ujicoba 1 dan ujicoba2.

Batasan tentang efektivitas ujicoba hasil pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah adalah ukuran keberhasilan ujicoba suatu perangkat pembelajaran yang didasarkan pada aspek pengelolaan pembelajaran dengan kategori baik, keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan persentase 100%, aktivitas siswa selama pembelajaran aktif, respon siswa terhadap pembelajaran positif, hasil belajar kognitif dan proses siswa setelah mengikuti pembelajaran dapat mencapai ketuntasan.

1) Pengelolaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis terhadap pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasrkan masalah menunjukkan bahwa skor rata-rata yang diperoleh untuk setiap tahapan pada setiap pertemuan (RPP 1, RPP2, RPP 3) pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 dengan kriteria baik dan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru sudah mampu mengelola pembelajaran dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru mampu mengelola kegiatan pembelajaran dengan baik, penguasaan terhadap metode dan model pembelajaran yang baik. Sesuai dengan pendapat Djamarah dan Zain (2002) dalam melaksanakan tugasnya sebagai pengajar seoarang guru harus menguasai materi yang diajarkan dan metode yang digunakan dalam pembelajaran.

2) Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Hasil analisis pada keterlaksanaan RPP pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 sudah baik dan terlaksana 100%. Hal ini menunjukkan guru telah melaksanakan seluruh tahapan dalam sintaks pembelajaran berdasarkan masalah. Sintaks yang telah dilaksanakan oleh guru secara garis besar telah sesuai dengan sintaks pembelajaran berdasarkan masalah yang dinyatakan Arends dalam (Ibrahim, 2002). Keterlaksanaan setiap tahap dalam pembelajaran sangat penting, karena jika salah satu tahap saja yang tidak dilaksanakan oleh

guru akan mempengaruhi kegiatan pembelajaran itu sendiri.

3) Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Berdasarkan analisis aktivitas siswa yang dominan selama pembelajaran berlangsung menunjukkan bahwa siswa berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa dapat memecahkan permasalahan yang muncul dan mendiskusikan bersama teman dalam kelompoknya. Sedangkan guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam menemukan pengetahuan mereka sendiri melalui penyelidikan. Siswa juga lebih aktif bekerja, bertanya maupun bertukar pendapat dengan kelompok untuk menyelesaikan LKS. Hal tersebut menunjukkan bahwa seluruh kegiatan belajar mengajar lebih berpusat pada siswa atau *student centered* (Nur dan Wikandari, 2004:24). Sedangkan peran guru selama pembelajaran adalah memfasilitasi dan pengarah dalam membentuk konsep yang benar. Proses pembelajaran yang berlangsung seperti ini telah mencerminkan lingkungan belajar PBI yaitu berpusat pada siswa dan mendorong inkuiri terbuka dan berpikir bebas (Ibrahim dan Nur, 2000: 15).

Pada pokok bahasan sumber daya alam yang diajarkan pada siswa tidak hanya transfer konsep dari guru pada siswa, tetapi adanya pesan moral yang diajarkan pada siswa melalui pengajaran pokok bahasan sumber daya melalui pembelajaran berdasarkan masalah yaitu siswa lebih peduli pada lingkungan di sekitarnya dan lebih menghargai ciptaan Tuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia.

4) Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran pada ujicoba 1 dan ujicoba 1 dengan kategori baik dan sangat baik menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah positif. Respon siswa yang positif terhadap pembelajaran dapat mempertahankan motivasi siswa untuk belajar dengan baik, sehingga siswa berusaha memperoleh hasil belajar maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Baron dalam Nur (2001:2) mendefinisikan motivasi sebagai suatu proses internal (dari dalam diri seseorang) yang mengaktifkan, membimbing, dan mempertahankan perilaku dalam rentang waktu tertentu.

Respon siswa yang positif terhadap pembelajaran dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa sudah mencapai ketuntasan individual maupun klasikal pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 sebesar 100%. Respon siswa yang positif terhadap pembelajaran berdasarkan masalah juga ditunjukkan dengan aktivitas siswa yang aktif selama kegiatan belajar mengajar. Respon siswa secara umum menunjukkan bahwa minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah adalah baik dan positif.

5) Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis ketuntasan tujuan pembelajaran pada ujicoba 1 dan ujicoba 2. Rata-rata proporsi butir soal dan tujuan pembelajaran uji awal (*pre-test*) sebesar 0,42 pada ujicoba 1 dan 0,39 pada ujicoba 2 hal ini berarti tujuan pembelajaran belum mencapai ketuntasan. Sedangkan Rata-rata proporsi butir soal dan tujuan pembelajaran pada saat uji akhir (*post-test*) sebesar 0,92 pada ujicoba 1 dan 0,93 pada ujicoba 2.

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pada saat uji-awal secara klasikal tujuan pembelajaran belum mencapai ketuntasan, sedangkan berdasarkan data uji-akhir menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran sudah mencapai ketuntasan dan secara keseluruhan tujuan pembelajaran sudah mencapai ketuntasan dengan kata lain ketuntasan tujuan pembelajaran adalah 100%. Sesuai dengan sandart ketuntasan yang digunakan oleh SD Laboratoriun UNESA,

tujuan pembelajaran dikatakan tuntas jika proporsi tujuan pembelajaran (ptp)=0,70.

Semua tujuan pembelajaran dapat mencapai ketuntasan pada saat uji-akhir menunjukkan bahwa pembelajaran berdasarkan cocok digunakan untuk mengajarkan pokok bahasan sumber daya alam.

(a) Hasil Belajar Kognitif Siswa

Rata-rata proporsi jawaban benar siswa pada saat uji awal (*pre-test*) pada ujicoba 1 sebesar 0,44 artinya ketuntasan individual pada uji awal adalah 0% atau tidak ada siswa yang tuntas. Pada ujicoba 2 sebesar 0,38 dan rata-rata proporsi jawaban benar siswa pada uji akhir (*post-test*) yaitu pada ujicoba 1 sebesar 0,92 dan pada ujicoba 2 sebesar 0,93 artinya 100% siswa telah mencapai ketuntasan atau seluruh siswa telah mencapai ketuntasan belajar baik secara individual maupun secara klasikal.

Semua siswa pada saat uji-awal belum mecapai ketuntasan atau ketuntasan 0% baik secara klasikal maupun individual, tetapi pada saat uji-akhir siswa telah mencapai ketuntasan atau seluruh siswa telah mencapai ketuntasan belajar baik secara individual maupun. Ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran berdasarkan masalah menunjukkan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah cocok digunakan untuk mengajarkan pokok bahasan sumber daya alam. Siswa dapat mencapai ketuntasan dalam belajar artinya siswa dapat mengikuti pembelajaran berdasarkan masalah pada pokok bahasan sumber daya alam dengan baik disamping itu siswa memiliki motivasi yang besar dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan respon siswa yang positif terhadap pembelajaran. Selain itu juga disebabkan oleh kesungguhan kerja sama dalam melakukan kegiatan penyelidikan sebagai upaya dalam memecahkan suatu masalah.

(b) Proses Belajar Siswa

Berdasarkan rata-rata nilai hasil belajar proses yang diperoleh oleh siswa pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 menunjukkan bahwa seluruh siswa telah mencapai ketuntasan belajar untuk tujuan pembelajaran proses dengan kata lain ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah 100%.

Ketuntasan hasil belajar proses yang dicapai oleh siswa baik pada ujicoba 1 maupun pada ujicoba 2 menunjukkan bahwa seluruh siswa telah melakukan persiapan penyelidikan dengan baik, melakukan langkah kerja sesuai dengan prosedur, membuat kesimpulan, dan mengorganisasikan data dengan baik. Ketercapaian hasil belajar proses dapat disebabkan oleh adanya pembentukan kelompok yang heterogen, hal ini dapat berpengaruh terhadap kerja sama yang dilakukan oleh siswa. Adanya pembagian kelompok yang heterogen dapat memicu pembagian tugas yang merata, sehingga semua siswa dapat ikut terlibat dalam kegiatan penyelidikan maupun proses pemecahan masalah. Hasil belajar proses siswa dapat mencapai ketuntasan, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah dapat melatih siswa terutama keterampilan proses yang meliputi keterampilan penyelidikan, memecahkan masalah dan berpikir kritis. Disamping itu, kerja sama yang baik dalam kelompok dibuktikan dengan ketercapaian hasil belajar proses yang diperoleh siswa.

PENUTUP

1. Temuan

Beberapa temuan selama proses pengembangan perangkat pembelajaran, selama ujicoba perangkat pembelajaran dan berdasarkan analisis data adalah sebagai berikut:

a. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Materi Ajar Siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Berdasarkan hasil penilaian validator menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualitas baik, valid dan efektif untuk digunakan.
b. Tingkat kesulitan materi ajar siswa pokok bahasan sumber daya alam, diperoleh rata-rata persentase tingkat kesulitan materi ajar siswa pada ujicoba 1 sebesar 5,3% dan pada ujicoba 2 sebesar 3,6% artinya tingkat kesulitan materi ajar siswa yang dikembangkan rendah atau mudah dipahami oleh siswa.
c. Keterbacaan materi ajar siswa pokok bahasan sumber daya alam, diperoleh rata-rata persentase keterbacaan materi ajar siswa pada ujicoba 1 adalah 79,6% dan pada ujicoba 2 adalah 87.8 % artinya tingkat keterbacaan materi ajar siswa tinggi atau sangat mudah dipahami oleh siswa.
d. Pengelolaan pembelajaran berdasarkan masalah dalam KBM pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 yang dilakukan oleh guru dikategorikan baik dan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru sudah mampu mengelola pembelajaran berdasarkan masalah.
e. Keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 menunjukkan bahwa keseluruhan sintaks pembelajaran berdasarkan masalah sudah terlaksana 100%.
f. Aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran berdasarkan masalah pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 yang dominan adalah melakukan kegiatan penyelidikan dengan baik dan mengerjakan LKS, berdiskusi satu kelas untuk menganalisis pemecahan masalah yang terdapat dalam LKS, serta mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Aktivitas dominan tersebut menunjukkan bahwa siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran dan pembelajaran berpusat pada siswa.
g. Respon siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 adalah positif, hal ini didasari oleh skor rata-rata tiap kondisi yang mendukung minat dan motivasi belajar siswa dengan kriteria baik dan sangat baik. Begitu juga dengan rata-rata skor tiap kondisi untuk motivasi siswa dengan kriteria baik dan sangat baik.
h. Hasil belajar kognitif siswa pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 setelah pembelajaran berdasarkan masalah menunjukkan ketuntasan individual sebesar 100%. Rata-rata proporsi jawaban benar siswa pada ujicoba 1 yaitu sebesar 0,92 dan pada ujicoba 2 sebesar 0,93. Hal ini berarti baik secara individual maupun klasikal belajar siswa sudah tuntas.
i. Adanya pesan moral yang diajarkan pada siswa melalui pengajaran pokok bahasan sumber daya melalui pembelajaran berdasarkan masalah yaitu siswa lebih peduli pada lingkungan di sekitarnya dan lebih menghargai ciptaan Tuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia.
j. Hasil belajar proses siswa pada ujicoba 1 dan ujicoba 2 setelah pembelajaran berdasarkan masalah menunjukkan ketuntasan individual sebesar 100%. Hal ini berarti baik secara individual maupun klasikal belajar siswa sudah tuntas.

2. Simpulan

Berdasarkan temuan dari hasil penelitian pada ujicoba 1 dan ujicoba 2, maka dapat disimpulkan bahwa: Kualitas hasil

pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah yang dikembangkan adalah baik dan telah layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran karena sudah memenuhi standar validitas yang ditentukan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan/BSNP. Sedangkan ujicoba perangkat pembelajaran berdasarkan masalah yang dikembangkan dapat dikatakan efektif menunjang kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

Djamarah, S.B. dan Zain, A. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Ibrahim, M. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah.* Surabaya: University Press.

Ibrahim, M & Nur, M. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah.* Surabaya: University Press.

Nur, M. 2001. *Strategi-Strategi Belajar.* Surabaya: University Press UNESA

Nur, M. Wikandari, P.R. & Sugiarto, B. 1998. *Teori Pembelajaran Kognitif* (Buku Ajar Mahasiswa) yang diterjemahkan dari Chapter 6 *Cognitive Theories of Learning: Basics Concepts*, buku *Educational Psychology: Theory and Practice* Fifth Edition, karangan Charles Robert R Slavin. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Sagala, S. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran.* Bandung: Alfabeta.

Slavin, R.E. 1994. *Cooperative Learning.* Massachusetts : Allyn and Bacon.

Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M. I. 1994. *Instructional Development for Training Teachers Exceptional Children.* Indiana: Indiana University.

Tolman, M.N., & Hardy G.R. 1995. *Discovering Elementary Science.* Massachusetts: Allyn & Bacon.