

Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP/MTS
Berbasis *Contextual Teaching And Learning*
(Studi pada Materi Pokok Asam, Basa, dan Garam)

The Development of Science Learning Tools for Junior High School
Based *Contextual Teaching and Learning*
(Focus on Acid, Base, and Salts Subject)

Sugiarti

Dosen Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar
atisugiarti34@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL pada materi pokok asam, basa, dan garam yang valid, praktis, dan efektif. Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model *Thiagarajan* yang biasa disingkat dengan 4D, yaitu tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*). Subjek penelitian dalam hal ini ujicoba terbatas adalah siswa kelas VII₄ MTsN Model Makassar sebanyak 37 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi dan instrumen penelitian. Hasil pengamatan dan angket respon siswa dianalisis secara deskriptif. Perangkat pembelajaran IPA yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Panduan Guru, Buku Siswa dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Validitas RPP, sebesar 3,82, Buku Panduan Guru dan Buku Siswa sebesar 3,94, dan LKS sebesar 3,98. Keseluruhan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada dalam kategorikan valid ($3,50 \leq X \leq 4,50$). Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran IPA berbasis CTL layak digunakan. Kepraktisan perangkat dilihat dari pelaksanaannya yang berada dalam kategori terlaksana sepenuhnya 1,9 ($1,5 \leq M \leq 2$). Keefektifan dilihat dari (1) respon positif dari para siswa terhadap Buku siswa sebesar 82% dan LKS sebesar 80%, (2) keseluruhan aktivitas siswa berada dalam interval waktu ideal, (3) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebesar 3,87 berada dalam kategorikan tinggi ($4,2 \leq KG < 5,0$) dan (5) hasil belajar siswa menunjukkan ketuntasan klasikal 92%.

Kata Kunci: *Penelitian Pengembangan, Perangkat Pembelajaran IPA, CTL, Model Thiagarajan.*

ABSTRACT

This study is a research and development which aim to produce sains learning tools based on CTL in acid, base and salt subject matter was valid, practical and effective. Development of learning tools using *Thiagarajan's* model was commonly abbreviated to 4D, Define stage, Design stage, Develop stage, and Disseminate stage. The limited test of subject were students of VII₄ MTsN Model Makassar as many as 37 students. Technique of collection data used validation sheet and research instrument. Observation and questionnaire of the students response were analyzed descriptively. The developed sains learning tools were lesson plan, teacher book, student book, and student worksheet. Validity of

lesson plan is 3.82, teacher book and student book is 3.94, and student worksheet is 3.98. Overall of learning tools developed are in valid categorize ($3,50 \leq X \leq 4,50$). It shows that the sains learning tools based on CTL are suitable to use. The practicality of tools viewed from its implementation which was in implemented completely category 1,9 ($1,5 \leq \bar{M} \leq 2$). The effectiveness was viewed from (1) the positive response from the students to student book is 82% and student worksheet is 80%; (2) the overall activity of the students are in the ideal time interval; (3) the ability of the teacher to manage learning in 3.87 are categorized high ($4.2 \leq KG < 5.0$), and (5) student achievement test showed 92% classical completeness.

Keywords: *Research development, Sains learning tools, CTL, Thiagarajan's model.*

PENDAHULUAN

IPA di jenjang SMP/MTs merupakan mata pelajaran yang berfungsi untuk memperluas wawasan tentang materi, meningkatkan keterampilan ilmiah, dan menumbuhkan sikap ilmiah serta kesadaran pada kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. Memahami IPA tidak semata-mata menghafal fakta-fakta, tetapi juga belajar mengadaptasikan prinsip dasar IPA ke dalam penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum memahami dan menguasai konsep-konsep dasar IPA, hal ini terlihat dari rendahnya hasil belajar siswa. Faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa adalah keterbatasan perangkat, model pembelajaran yang tidak cocok dengan materi yang diajarkan atau lingkungan yang kurang mendukung untuk kelangsungan proses pembelajaran.

Ketersediaan perangkat pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang proses pembelajaran berjalan dengan baik. Perangkat pembelajaran memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Untuk membantu siswa memahami konsep dan memudahkan guru dalam mengajarkan konsep-konsep IPA diperlukan suatu

pendekatan pembelajaran yang langsung mengaitkan materi konteks pelajaran dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan pembelajaran tersebut adalah pendekatan kontekstual.

Khoiru (2011) menyatakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah sistem pembelajaran yang cocok dengan kinerja otak, untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna, dengan cara menghubungkan muatan akademis dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini penting diterapkan agar informasi yang diterima tidak hanya disimpan dalam memori jangka pendek, yang mudah dilupakan, tetapi dapat disimpan dalam memori jangka panjang sehingga dihayati dan diterapkan dalam tugas pekerjaan.

Perangkat pembelajaran berbasis CTL dapat membantu siswa mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata. Siswa didorong untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota masyarakat. Adapun perangkat pembelajaran berbasis CTL yang akan dikembangkan adalah RPP, Buku Panduan Guru, Buku Siswa, dan LKS untuk IPA SMP/MTs pada materi Asam, Basa, dan Garam.

Salah satu materi kimia yang cocok untuk dipadukan dengan pendekatan kontekstual adalah Asam, Basa dan Garam. Di dalam pokok bahasan Asam, Basa dan Garam terdapat banyak informasi tentang fakta dan konsep yang merupakan pengetahuan deklaratif dan membutuhkan pembuktian melalui pengamatan. Selain itu materi ini banyak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mampu menerapkan dan mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pemaparan di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP/MTs Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Pokok Asam, Basa, dan Garam".

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) meliputi pengembangan perangkat pembelajaran, yang terdiri dari RPP, Buku Panduan Guru, Buku Siswa, dan LKS. Lokasi penelitian dilakukan di MTsN Model Makassar dan subjek penelitian dalam hal ini uji coba terbatas adalah kelas VII₄.

B. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013. Penelitian ini terdiri atas tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data.

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah :

- Menganalisis kurikulum KTSP untuk memilih Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan materi yang diajarkan dalam penelitian.

- Membuat perangkat pembelajaran yaitu RPP, Buku Panduan Guru, Buku Siswa, dan LKS yang dikembangkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
- Membuat lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran dan keterlaksanaan perangkat pembelajaran.
- Membuat angket untuk mengetahui respon siswa tentang perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
- Mengembangkan perangkat melalui tahapan 4-D Thiagarajan

2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan dalam tahapan pelaksanaan adalah; a) Melaksanakan pembelajaran IPA yang berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, b) selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran dan keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh 3 orang pengamat.

3. Tahap analisis data

Kegiatan pada tahap analisis data adalah menganalisis data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan. Data-data yang dianalisis adalah data hasil belajar siswa, data hasil pengamatan aktivitas siswa, data hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran, dan data hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran

C. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA

Pengembangan perangkat pembelajaran IPA yang digunakan mengacu pada model 4-D Thiagarajan (1974). Hal ini disebabkan karena model 4-D Thiagarajan lebih terperinci dan

lebih luas pengembangannya dibanding model yang lain. Model ini merupakan sistem pendekatan pengembangan pembelajaran yang meliputi empat tahap yaitu: Pendefinisian, Rancangan, Pengembangan dan Penyebaran.

Adapun tahap-tahap pengembangan model 4-D Thiagarajan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Pada tahap awal dilakukan analisis awal akhir untuk menentukan tujuan pembelajaran dan batasan materi yang akan dikembangkan. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Analisis awal-akhir

Pada langkah ini, dilakukan analisis untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran. Setelah peneliti mengamati proses pembelajaran IPA di kelas VII₄ MTsN Model Makassar, peneliti mendapatkan beberapa masalah yang berkaitan dengan perangkat pembelajaran yang dipakai oleh guru. Peneliti melihat guru kurang mengembangkan perangkat pembelajaran. Guru cenderung menggunakan perangkat pembelajaran (buku paket) yang sudah ada. Atas dasar permasalahan tersebut, maka pada penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran yang kemudian akan digunakan peneliti dalam proses pembelajaran IPA.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran, serta sesuai dengan sasaran penelitian yaitu siswa kelas VII₄ MTsN Model Makassar. Karakteristik siswa meliputi latar

belakang pengetahuan, jumlah siswa, jenis kelamin, dan kondisi belajar siswa.

c. Analisis Konsep

Analisis konsep digunakan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan. Adapun konsep yang akan ditekankan pada penelitian ini adalah konsep Asam, konsep Basa, dan Konsep Garam.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan siswa selama dan setelah proses pembelajaran. Analisis tugas meliputi kemampuan siswa untuk mengidentifikasi sifat asam, basa, dan garam menggunakan indikator.

e. Analisis Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan pada analisis spesifikasi tujuan pembelajaran adalah merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran berdasarkan analisis siswa, analisis konsep dan analisis tugas.

2. Tahap Rancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk menghasilkan prototipe bahan pembelajaran yang dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah penyusunan tes hasil belajar, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal perangkat pembelajaran. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Penyusunan tes hasil belajar

Berdasarkan analisis konsep dan analisis tugas, maka dapat disusun suatu tes yang akan menjadi instrumen pengumpul data tentang tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang akan diajarkan.

b. Pemilihan media

Pemilihan media dalam penelitian ini disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep, karakteristik siswa dan fasilitas yang ada di sekolah.

c. Pemilihan format

Pemilihan format perangkat pembelajaran dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pendekatan, metode pembelajaran dan sumber belajar yang akan dikembangkan.

d. Rancangan awal

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang perlu dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran tersebut antara lain; Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku panduan guru, buku siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS). Semua perangkat pembelajaran pada tahap ini disebut perangkat pembelajaran draft 1 (draft awal).

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari validator. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Validasi oleh pakar

Langkah validasi oleh pakar antara lain adalah validasi isi. Hal ini berarti validator menelaah semua perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan (draft 1). Validator terdiri dari dua orang dosen dan satu guru mata pelajaran IPA di MTs yang memiliki keahlian dan telah berpengalaman dalam penelitian pengembangan. Selanjutnya saran-saran dari validator digunakan sebagai bahan pertimbangan dan landasan untuk melakukan revisi. Setelah perangkat draft 1 dilakukan perbaikan (revisi 1) maka diperoleh perangkat pembelajaran draft 2 (prototipe 1).

b. Uji coba terbatas

Ujicoba yang dilakukan bersifat terbatas yaitu dilakukan hanya satu kali terbatas pada satu kelas. Tujuan ujicoba

terbatas adalah untuk mendapatkan saran dari siswa dan guru di lapangan dalam rangka untuk merevisi perangkat pembelajaran draft 2 (prototipe 1). Kegiatan pembelajaran pada langkah ujicoba ini dilakukan oleh peneliti. Rangkaian kegiatan ujicoba ada dua tahap, yaitu pelaksanaan proses pembelajaran dan tes akhir. Setelah ujicoba selesai, maka selanjutnya dilakukan revisi 2 berdasarkan data hasil ujicoba. Sebagai hasilnya diperoleh perangkat pembelajaran yang disebut prototipe 2.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

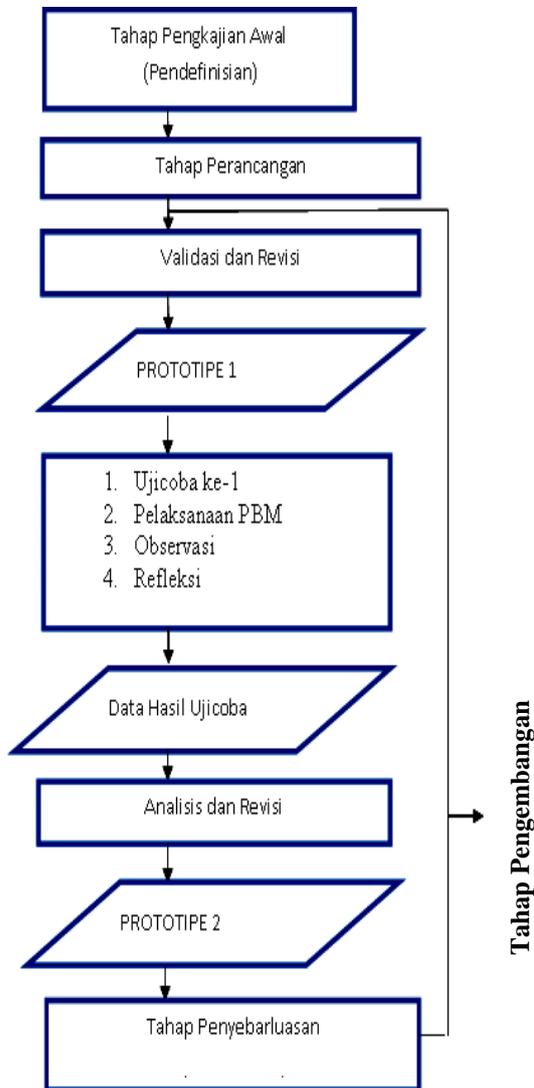
Tahap penyebaran dilaksanakan hanya terbatas pada guru yang mengajarkan IPA di MTsN Model Makassar. *Teaching and Learning (CTL)* pokok bahasan Asam Basa dengan uji coba terbatas pada Gambar 1.

D. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

1. Tes, digunakan untuk memperoleh data tentang keefektifan dari perangkat pembelajaran yang dibuat dan mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa setelah dilaksanakan proses pembelajaran konstruktivisme.
2. Observasi, digunakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari perangkat pembelajaran yang di buat, observasi ini adalah observasi siswa untuk melihat keaktifan dan partisipasi siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa yang dilakukan oleh tiga orang pengamat masing – masing mengamati 2 kelompok.
3. Dokumentasi, digunakan untuk mengumpulkan: (1) Perangkat pembelajaran yang telah memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan. (2)

Lembar Kerja Siswa (LKS) dan (3) Soal latihan, yang telah diselesaikan siswa bersama teman sekelompoknya.



Gambar 1. *Teaching and Learning (CTL)* pokok bahasan Asam Basa dengan uji coba terbatas

E. Teknik Analisi Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Uraian singkat tentang teknik analisis beserta kriteria yang menjadi acuan hasil analisis masing-masing jenis data sebagai berikut;

1) Analisis data Validasi ahli. Untuk menganalisis data validasi ahli digunakan analisis deskriptif dengan cara merevisi berdasarkan catatan validator yang ditinjau dari 3 karakteristik yaitu *content*, konstruk dan bahasa. Hasil analisis akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran, 2) Analisis data observasi aktivitas siswa. Untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran maka dilakukan pengamatan, aspek yang diamati sesuai dengan rencana pembelajaran dilakukan perbandingan bilangan persentase setiap aspek aktifitas siswa dengan bilangan persentase dalam kriteria waktu ideal dan terakhir 3) Analisis Data Hasil Tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan kerangka pikiran yang diuraikan sebelumnya, ada empat tahapan besar pada penelitian ini yaitu Pendefinisian, Rancangan, Pengembangan dan Penyebaran. Pada tahap *perancangan*, perangkat pembelajaran divalidasi oleh para ahli. Validasi ahli dilakukan untuk melihat validitas *content*, konstruk dan bahasa. Secara umum hasil dari validasi para ahli terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan mempunyai kategori baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Peneliti berinteraksi dan berkomunikasi untuk melihat kesulitan-kesulitan yang mungkin dialami selama proses penyelesaian LKS dan instrumen penilaian. Hasil *validasi ahli* dijadikan dasar untuk merevisi prototipe II. Draft Perangkat pembelajaran pada prototipe II diujicobakan pada *kelas VII* yang dilakukan pada kelas VII4 yang berjumlah 37 orang. Kegiatan pembelajaran yang diberikan sebanyak 3 kali pertemuan. Pada tahap kelas VII ini

memberikan masukan kepada peneliti tentang efektifitas dari LKS dan Instrumen Soal yang dikembangkan. Hasil *ujicoba* dijadikan dasar merevisi prototipe II untuk mendapatkan prototipe III sebagai prototype akhir (produk).

B. Deskripsi dan analisis data tes

Pada akhir pembelajaran, dilakukan tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa dianalisis untuk menentukan rata rata nilai akhir dan kemudian dikonversikan ke dalam data kualitatif untuk menentukan kategori tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa. Adapun presentase tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar IPA siswa kelas VII₄ MTsN Model Makassar pada tes hasil belajar

Nilai	Kategori	F	Persentase
0 - 34	Sangat rendah	0	0%
35 - 54	Rendah	1	3%
55 - 64	Sedang	1	3%
65 - 84	Tinggi	3	8%
85 - 100	Sangat tinggi	32	86%
Total		37	100%

Dari tabel diatas, dimana 32orang siswa (86%) termasuk kategori sangat tinggi, 3 orang siswa (8%) dalam kategori tinggi dan 2 orang siswa (3 %) siswa tergolong dalam kategori sedang dan rendah. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa diperoleh bahwa perangkat pembelajaran berbasis kontekstual yang digunakan memiliki potensial efek.

PEMBAHASAN

Sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya bahwa penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian pengembangan (*research and*

development) yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan di sekolah-sekolah SMP/MTs.

Dengan menggunakan pendekatan kontekstual maka kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diuraikan berikut ini.

1. Nilai kevalidan

Berdasarkan data hasil penilaian oleh tiga validator yaitu orang yang dipandang ahli dalam bidang ilmu kimia diperoleh bahwa komponen perangkat pembelajaran memiliki nilai rata-rata dari validator untuk perangkat RPP, Buku Panduan Guru, Buku siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) umumnya berada pada kategori valid ($3,50 \leq V < 4,50$). RPP dinyatakan valid oleh validator karena indikator pembelajaran sesuai dengan perkembangan kognitif siswa dan penjabaran indikator memuat aspek CTL. Sedangkan pada Buku Panduan Guru Buku Siswa, dan LKS dinyatakan valid karena penetapan aspek CTL jelas serta materi yang disajikan berhubungan dengan kehidupan nyata siswa. Hasil ini membuktikan bahwa perangkat yang telah dirancang sebagai protipe 1 dianggap valid untuk dipergunakan sebagai perangkat pembelajaran dalam pelaksanaan uji coba terbatas perangkat pembelajaran di lapangan.

Hasil validasi instrumen juga menunjukkan bahwa seluruh instrumen yang telah divalidasi berada dalam kategori valid. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen yang telah dirancang dianggap valid untuk dipergunakan sebagai instrumen penilaian atau pengamatan dalam pelaksanaan *ujicoba* perangkat pembelajaran. Meskipun untuk beberapa instrumen tetap diadakan

revisi kecil untuk menyempurnakan draft awal instrumen.

2. Nilai kepraktisan

Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari syarat kevalidan perangkat dan keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Suatu perangkat pembelajaran berbasis kontekstual dinyatakan praktis apabila telah memenuhi kriteria kevalidan dan telah layak digunakan di kelas. Berdasarkan Tabel 4.3 dan 4.4 menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yaitu Buku siswa mempunyai skor rata-rata 3,94 dan LKS dengan skor rata-rata 3,98 telah dinyatakan valid.

Sedangkan ditinjau dari keterlaksanaan perangkat pembelajaran, rata-rata keseluruhan dari aspek kegiatan pembelajaran yang telah diamati mempunyai rata-rata 1,89. Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran dalam kelas terlaksana seluruhnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi syarat kepraktisan.

3. Nilai keefektifan

Beberapa kriteria keefektifan seperti yang telah dikemukakan pada bab III, diperoleh perangkat yang efektif jika dilihat dari beberapa komponen yaitu: (1) hasil belajar siswa atau ketuntasan klasikal berada pada kategori minimal tinggi, (2) aktivitas siswa ideal, (3) respon siswa terhadap terhadap perangkat pembelajaran positif, (4) kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai apabila nilai KG minimal berada dalam kategori tinggi.

a. Hasil belajar siswa

Dari hasil pelaksanaan tes hasil belajar untuk kelas VII₄, secara keseluruhan telah memenuhi kriteria pada kategori atau tingkat kemampuan

‘tinggi’. Hal ini berarti bahwa, secara klasikal kemampuan siswa secara optimal lebih baik setelah mengikuti pembelajaran berbasis kontekstual. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi syarat keefektifan.

b. Aktivitas siswa ideal

Hasil pengamatan selama pelaksanaan uji coba menunjukkan bahwa keseluruhan aktivitas siswa yang diamati berada dalam interval waktu ideal. Hal ini membuktikan bahwa perangkat pembelajaran telah memenuhi syarat keefektifan.

c. Respon siswa

Berdasarkan hasil uji coba respon siswa terhadap perangkat pembelajaran diperoleh informasi, secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa apresiasi positif peserta didik terhadap Buku siswa dan LKS sangat tinggi yang terlihat dari tingginya persentase siswa yang memberikan respon positif yaitu sebesar 82%. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi syarat keefektifan.

d. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Hasil ujicoba menunjukkan bahwa setiap fase pada pengelolaan pembelajaran berada pada kategori tinggi. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai sehingga memenuhi syarat keefektifan perangkat pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan perangkat yang dicapai yaitu:

1. Valid berdasarkan penilaian pakar dengan rentang rata-rata $3,50 \leq V \leq 4,50$.
2. Praktis, karena semua aspek yang diamati berada dalam kategori terlaksana seluruhnya dengan rata-rata pengamatan sebesar 1,9 dari skor ideal 2.
3. Efektif, karena ketuntasan klasikal telah tercapai yaitu skor rata-rata yang diperoleh siswa pada tes hasil belajar adalah 80,9 dari skor ideal 100, semua kategori aktivitas siswa yang diamati berada dalam interval Persentase Waktu Ideal (PWI), kemampuan guru mengelola pembelajaran dalam kategori tinggi dengan rata-rata pengamatan 3,87 artinya penampilan guru dapat dipertahankan, dan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dalam kategori positif.

B. Saran

1. Waktu yang tersedia harus dapat dikelola dengan baik sehingga penelitian pengembangan dapat berjalan dengan lancar serta memperoleh hasil yang memuaskan.
2. Penelitian pengembangan ini pada tahap penyebarannya masih terbatas, sehingga disarankan kepada calon peneliti selanjutnya untuk melakukan tahap penyebaran pada lingkup sekolah yang lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, dkk. 2008. *IPA Terpadu Untuk SMP/MTs. Kelas VII*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Buchori, M. 2001. *Pendidikan Antisipatoris*. Yogyakarta: Kanisius.
- Depdikbud. 1993. *Petunjuk Teknis Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Depdikbud. 2005. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Dimiyati, dkk. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Harson. 2004. *Implementasi Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Pembelajaran Ipa Terpadu*. Tesis Magister. Surabaya : PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Ishaq. 2012. *Kekurangan dan kelebihan model*. (<http://www.ishaqmadeamin.com/2012/12/12/kelebihan-dan-kekurangan-model.html>) diakses pada Kamis 31 Januari 2013.
- Jumriati. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia Kelas X Berbasis Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Pokok Tata Nama dan Persamaan Reaksi Kimia*. Skripsi FMIPA UNM.
- Khoiru, dkk. 2011. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya.
- Masnur. 2008. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi Dan Kontekstual*. Jakarta : Seri Standar Nasional Pendidikan.
- Muhammad. 2003. *Pelatihan Keterampilan Proses Sains untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa SLTP Pokok Bahasan Suhu dengan Menggunakan Model Direct Instruction*. Tesis Magister, Tidak Dipublikasikan. Surabaya: PPs UNESA.
- Nasoetion. 2007. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Nur, M. 1998. *Beberapa Karakteristik Perangkat Pembelajaran Multi-Media IPA yang baru*. IKIP Surabaya.

- Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Ringkasan Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo.
- Sagala. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : CV.Alfabeta.
- Sahabuddin. 2007. *Belajar dan Mengajar*. Makassar : Badan Penerbit UNM.
- Slameto. 2009. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Bandung : Pustaka Setia.
- Subana. 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung : Pustaka Setia.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Syaiful. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Tati. 2009. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pokok Bahasan Turunan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 3.No.1 Juni 2009.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Widoyoko, E. P. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Jogjakarta: Pustaka Pelajar.