

## PENGEMBANGAN LKS EKSPERIMEN IPA TERPADU BERORIENTASI PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATERI ASAM, BASA, DAN GARAM UNTUK SISWA SMP

Novi Suci Lestari<sup>1)</sup>, Utiya Azizah<sup>2)</sup>, dan Laily Rosdiana<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: [novisucilestari@gmail.com](mailto:novisucilestari@gmail.com)

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Kimia FMIPA UNESA, e-mail: [azizah.utiya@gmail.com](mailto:azizah.utiya@gmail.com)

<sup>3)</sup> Dosen Program Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: [filzahlaily@gmail.com](mailto:filzahlaily@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam serta untuk mengetahui keterampilan proses siswa. Penelitian ini mengacu pada model 4-D sampai pada tahap *develop*. Pada tahap *define* didapat bahwa SMP Negeri 1 Sumberrejo menggunakan KTSP namun belum mengajarkan IPA secara terpadu, sedangkan subjek penelitian yaitu siswa kelas VII yang berusia 12-13 sudah mencapai tingkat perkembangan operasi formal. Tahap *design* menghasilkan draf 1 yakni desain awal LKS eksperimen IPA terpadu. Tahap *develop* didapatkan saran untuk perbaikan LKS dari draf 1 menjadi draf 2. Selanjutnya LKS diuji cobakan pada 32 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumberrejo dan divalidasi oleh 2 dosen FMIPA serta 1 guru IPA dari SMP Negeri 1 Sumberrejo. Hasil validasi dosen serta guru IPA pada LKS yang terdiri dari kesesuaian terhadap model inkuiri LKS 1 86,67%, LKS 2 85,83% dan LKS 3 86,67% dengan kriteria sangat layak. Kesesuaian isi LKS 1 88,57%, LKS 2 87,62% dan LKS 3 88,57% dengan kriteria sangat layak. Kesesuaian penyajian 80,83%, LKS 2 80,83%, dan LKS 3 80,83% dengan kriteria sangat layak. Kesesuaian kebahasaan LKS 1 83,33%, LKS 2 83,33%, dan LKS 3 83,33% dengan kriteria sangat layak. Peningkatan keterampilan proses melalui LKS pada LKS 1 sebesar 75,59%, pada LKS 2 sebesar 81,54%, dan pada LKS 3 sebesar 91,07%. Ketuntasan keterampilan proses secara individu dalam satu kelas adalah 80%, yang disertai dengan ketuntasan penilaian kognitif produk sebesar 92%. Respons siswa terhadap LKS yang dikembangkan positif yaitu pada kesesuaian kriteria isi 99,33%, penyajian 99%, kebahasaan 100%, keterbacaan siswa 96,67%, dan model pembelajaran inkuiri 100%. Dari hasil validasi, penilaian kognitif proses, penilaian kognitif produk, dan respons siswa serta guru dapat diinterpretasikan bahwa LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam sangat layak untuk digunakan.

**Kata kunci:** Kelayakan LKS eksperimen, IPA terpadu, pembelajaran inkuiri, materi asam basa dan garam

### Abstract

This study aims to describe the development of integrated science experiment worksheet based on inquiry learning to the acid, base, and salt material and to know science processes skill of the students. This study refers to the 4-D models until develop stage. At define stage, its obtained that SMP N 1 Sumberrejo is using KTSP but has not been teaching science integratedly, student of class VII aged 12-13 have reached formal operation development level. The result of design stage is first draft which is the preliminary design of integrated science experiment worksheet. Development stage suggestion for improvement worksheet obtained from draf 1 to draf 2. Furthermore, worksheet is tested on 32 students of class VII SMP N 1 Sumberrejo and validated by two FMIPA lectures and a science teacher of SMP N1 Sumberrejo. The result of validation are consist of the appropriation inquiry model to the worksheet 1 86,67%, worksheet 2 85,83% and worksheet 3 8,67% by very decent criteria. Appropriation of the content of worksheet 1 is 88,57%, worksheet 2 87,62% and worksheet 3 88,57% by very decent criteria. Appropriation of the presentation of worksheet 1 is 80,83%, worksheet 2 80,83% and worksheet 3 80,83% by very decent criteria. Appropriation of the language of worksheet 1 is 83,33%, worksheet 2 83,33%, and worksheet 3 83,33% by very decent criteria. increasing in science processes skill is obtained of worksheet 1 75,59%, worksheet 2 81,54%, and worksheet 3 91,07%. Mastery in learning of processes skill individually in a class is obtained 80% which is accompanied by cognitive product obtained by 92%. Positive respons from studens is that is in Appropriation content criteria obtained 99,33%, presentations 99%, linguistic 100%, students legibility 96,67%, and inquiry model 100%. From the result of validation, cognitive process assessment, cognitive product assessment, students and teachers response, can be interpreted that integrated science experiment worksheet based on inquiry orientation to the acid, base, and salt material are very appropriate to be used.

**Keywords:** Feasibility experiment worksheet, integrated science, inquiry learning, acid-base and salt material

## PENDAHULUAN

Tujuan KTSP mengatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP harus diajarkan secara terpadu dan utuh, oleh karena itu mata pelajaran IPA harus disajikan melalui pembelajaran IPA Terpadu (Depdiknas, 2009). IPA Terpadu adalah mata pelajaran yang digunakan untuk menanamkan dan mengembangkan keterampilan, sikap, dan nilai ilmiah siswa, serta mencintai lingkungan. Pembelajaran IPA diharapkan memberikan pengalaman belajar yang mampu merancang dan membuat suatu produk melalui penerapan konsep IPA, sehingga IPA harus diajarkan secara utuh dan terpadu. Salah satu model keterpaduan IPA terpadu yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA adalah model keterpaduan *connected*, yaitu pembelajaran yang dilakukan dengan mengkaitkan satu pokok bahasan dengan pokok bahasan berikutnya, mengkaitkan satu konsep dengan konsep lainnya dan mengaitkan satu keterampilan dengan keterampilan lain.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada kegiatan PPL 2 guru menyampaikan pelajaran IPA sebagai produk dan siswa memperoleh informasi dan menghafal informasi tanpa ikut menemukan dan mencari informasi secara bermakna. Bahan ajar yang digunakan di SMP N 1 Sumberrejo yaitu bahan ajar yang dianggap sebagai LKS adalah bahan ajar yang didalamnya berisi rangkuman materi dan kumpulan soal-soal, sedangkan panduan untuk melakukan kegiatan praktikum hanya sedikit terdapat di LKS ini. Berdasarkan penyebaran angket prapenelitian yang dilakukan di SMP N 1 Sumberrejo pada tanggal 6 Oktober 2012 diketahui bahwa siswa hanya mengetahui keterampilan proses yang diantaranya: merumuskan masalah 41%, membuat hipotesis 17%, merancang dan melakukan eksperimen 37%, menuliskan data hasil eksperimen 80%, menganalisis data hasil eksperimen 45%, dan membuat kesimpulan 35%, sehingga siswa membutuhkan pelatihan lebih lanjut mengenai keterampilan proses sains dalam kegiatan eksperimen atau praktikum.

Untuk melatih siswa dalam melakukan kinerja ilmiah diperlukan LKS eksperimen yang didalamnya melatih tahap-tahap dalam melakukan kerja ilmiah. Dalam mengerjakan LKS eksperimen dilatihkan kepada siswa untuk melakukan keterampilan proses yang merupakan bagian dari kinerja ilmiah. Keterampilan proses digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap suatu fakta, konsep, atau teori tersebut.

Dalam analisis Kompetensi Dasar (KD) salah satu materi yang dianggap sulit dan dapat dipadukan atau dihubungkan adalah materi asam, basa, dan garam Untuk membantu siswa dalam mempelajari materi asam, basa, dan garam agar lebih menarik perhatian, utuh dan

bermakna bagi siswa maka pada materi ini perlu dilakukan keterpaduan atau keterhubungan dengan materi lain. Materi yang cocok untuk dihubungkan dengan materi asam, basa dan garam adalah materi peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan serta mendeskripsikan prinsip kerja elemen dan arus listrik yang ditimbulkan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Disini siswa akan mempelajari manfaat dengan adanya zat asam, basa, dan garam di sekitar mereka dan dampak dengan adanya zat asam, basa, dan garam terhadap lingkungan di sekitar mereka.

Model pembelajaran yang sesuai digunakan dalam pembelajaran materi asam, basa, dan garam adalah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran berbasis inkuiri adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk mengajarkan siswa bagaimana untuk berfikir. Dua tugas perencanaan utama dalam model pembelajaran berbasis inkuiri dalam melakukan penyelidikan yaitu menentukan tujuan dan mengidentifikasi masalah. Guru menginginkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru yang terkait dengan penyelidikan dan siswa mempelajari proses penyelidikan khususnya yang terkait dengan penyelidikan ilmiah (Arend, 2012).

Tujuan penggunaan model pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berfikir secara sistematis, logis, dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Model pembelajaran inkuiri didalam fase-fasenya juga melatih keterampilan proses sains siswa.

Untuk meningkatkan aspek kognitif, psikomotor dan afektif siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA materi asam, basa, dan garam di kelas VII diperlukan bahan ajar dan model pembelajaran yang sesuai yaitu bahan ajar LKS eksperimen terpadu dan model pembelajaran inkuiri. Pada bahan ajar dan model pembelajaran ini siswa diajarkan untuk menemukan suatu fakta atau teori melalui metode ilmiah yang dilakukan secara sistematis. Selain itu siswa juga dilatihkan untuk meningkatkan keterampilan proses sains untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap suatu fakta, konsep, atau teori pada pembelajaran IPA terpadu.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam untuk kelas VII SMP. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model 4-D (*four-D model*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan (Ibrahim, 2002). Dalam penelitian ini hanya menggunakan tiga tahapan, yaitu

tahap pendefinisian (*Define*), tahap perencanaan (*Design*), dan tahap pengembangan (*Develop*), sedangkan tahap penyebaran (*Desseminate*) tidak dilakukan.

Sasaran penelitian ini adalah LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri yang dijadikan sebagai perangkat pembelajaran IPA terpadu pada materi Asam, Basa, dan Garam. Subyek atau sumber data uji coba adalah 32 siswa kelas VII SMP N 1 Sumberrejo tahun ajaran 2012/2013.

instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini adalah tes hasil belajar kognitif produk dan keterampilan proses. Tes ini diberikan untuk mengetahui penguasaan konsep terhadap tujuan pembelajaran kognitif produk dan mengetahui penguasaan keterampilan proses siswa. Hasil belajar kognitif produk dan keterampilan proses ini diperoleh berdasarkan ketuntasan belajar sesuai KKM di SMPN 1 Sumberrejo Bojonegoro yaitu 70. Kemudian untuk ketuntasan belajar kelas mencapai persentase  $\geq 61\%$  dikatakan capaian hasil belajar dalam kategori kuat (diadaptasi dari Riduwan, 2010). Untuk lembar angket respons siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa tentang LKS yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam yang dilakukan peneliti sesuai dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan). Masing-masing tahap ini akan diuraikan sebagai berikut:

#### Tahap Pendefinisian

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Pada proses tahap pendefinisian dilakukan beberapa analisis yaitu analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

#### Tahap perancangan

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang LKS yang akan dikembangkan. LKS yang akan dikembangkan dirancang dengan tiga judul LKS yang berorientasi pembelajaran inkuiri, yaitu LKS 1 dengan judul "Identifikasi sifat larutan asam, basa, dan garam", LKS 2 "Peristiwa hujan asam", LKS 3 "Baterai dari buah".

#### Tahap pengembangan

Tahap pengembangan terdiri dari lima tahapan, yaitu telaah LKS oleh dosen ahli, revisi 1, validasi oleh dosen dan guru IPA, revisi 2, dan uji coba terbatas untuk mengetahui respon siswa dan guru, nilai keterampilan proses siswa, serta hasil belajar siswa setelah

menggunakan LKS yang dikembangkan. Untuk hasil telaah akan digunakan untuk melakukan revisi pada LKS yang dikembangkan (draft 1) sehingga akan menjadi draft 2 yang akan divalidasi oleh dosen ahli dan guru IPA, apabila terdapat masukan dan saran maka dilakukan revisi ke dua untuk menjadi draft 3. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS yang dikembangkan untuk selanjutnya dilakukan uji terbatas terhadap siswa.

#### Telaah dan Validasi LKS oleh Dosen dan Guru

Tahap ini bertujuan untuk menyempurnakan LKS yang telah dibuat melalui saran dan masukan dari dosen ahli. Validasi oleh Dosen FMIPA dan Guru IPA. Pada tahap ini, Draft II yang telah direvisi selanjutnya divalidasi oleh dosen dan guru IPA. Hasil validasi LKS Eksperimen IPA Terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Hasil Validasi oleh Dosen dan Guru I

Kelayakan / Kesesuaian	LKS	Persentase	Kriteria
<b>Kesesuaian model pembelajaran inkuiri</b>	1	86,67%	Sangat layak
	2	85,83%	
	3	86,67%	
<b>Kesesuaian isi</b>	1	88,57%	Sangat layak
	2	87,62%	
	3	88,57%	
<b>Kesesuaian penyajian</b>	1	80,83%	Sangat layak
	2	80,83%	
	3	80,83%	
<b>Kesesuaian kebahasaan</b>	1	83,33%	Sangat layak
	2	83,33%	
	3	83,33%	

Hasil validasi LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi, asam, basa, dan garam telah sesuai dengan kriteria menurut BSNP (2010) dan berdasarkan interpretasi kelayakan yang diadaptasi dari Riduwan (2010), LKS yang dikembangkan dinyatakan layak apabila persentase dari kriteria penilaian yang dilakukan oleh validator memperoleh persentase  $\geq 61\%$ .

Pada kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri hasil skor rata-rata validasi LKS dikembangkan memperoleh persentase sebesar LKS 1 86,67%, LKS 2 85,83% dan LKS 3 86,67%, dengan kategori sangat layak, dengan demikian dapat dikatakan bahwa LKS yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan sesuai dengan kriteria kesesuaian model pembelajaran inkuiri. Pada kesesuaian isi atau materi hasil skor rata-rata validasi LKS yang

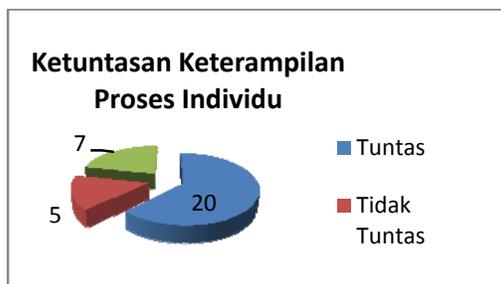
dikembangkan telah memenuhi kriteria kesesuaian isi dengan persentase sebesar LKS 1 88,57%, LKS 2 87,62% dan LKS 3 88,57% dengan kategori sangat layak. Pada kesesuaian penyajian hasil skor rata-rata validasi LKS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kesesuaian penyajian dengan persentase sebesar LKS 1 80,83%, LKS 2 80,83%, dan LKS 3 80,83% dengan kategori sangat layak. Pada kesesuaian bahasa hasil skor rata-rata validasi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kesesuaian kebahasaan dengan persentase sebesar LKS 1 83,33%, LKS 2 83,33%, dan LKS 3 83,33% dengan kategori sangat layak.

#### Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar kognitif proses, kognitif produk, dan respon siswa beserta guru terhadap LKS yang telah dikembangkan.

#### Keterampilan Proses Siswa

Penilaian keterampilan proses siswa mencakup dua penilaian yaitu penilaian melalui LKS dan penilaian soal tes keterampilan proses. Hasil tes keterampilan proses yang dikerjakan oleh satu kelas, ada 25 siswa yang mengerjakan soal dan diantaranya terdapat 20 siswa yang tuntas dan 5 siswa yang tidak tuntas. Sedangkan 7 siswa lain tidak mengikuti soal tes keterampilan proses dikarenakan sakit dan izin untuk mengikuti kegiatan luar kelas sehingga tidak mendapat nilai. Penilaian keterampilan proses melalui LKS dilakukan secara berkelompok dimana siswa bersama kelompoknya melakukan diskusi untuk mengerjakan LKS. Berdasarkan data hasil penilaian keterampilan proses melalui LKS diketahui bahwa secara umum pada tujuan pembelajaran aspek keterampilan proses mengalami peningkatan dengan persentase pada LKS 1 sebesar 75,59%, pada LKS 2 sebesar 81,54%, dan pada LKS 3 sebesar 91,07%. Pada penilaian keterampilan proses yang diperoleh dari soal tes dari 25 siswa yang mengerjakan tes terdapat 20 siswa yang tuntas dan 5 siswa yang belum tuntas sedangkan 7 siswa tidak mengerjakan soal tes keterampilan proses secara individu dikarenakan sakit dan izin keluar kelas. Hasil ketuntasan keterampilan proses siswa melalui tes individu keterampilan proses dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Hasil kognitif proses melalui tes keterampilan proses diikuti dengan hasil kognitif produk melalui soal tes evaluasi yang dikerjakan di akhir kegiatan pembelajaran. Ketuntasan klasikal dari aspek kognitif produk sebesar 92%. Menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Berdasarkan penilaian keterampilan proses melalui LKS dan melalui soal tes keterampilan proses, diketahui bahwa keterampilan proses yang dianggap sulit bagi siswa dan mendapatkan nilai yang rendah adalah rumusan masalah, hipotesis, dan menentukan variabel.

Keterampilan proses siswa melalui LKS masih kurang dikarenakan dalam memahami arti atau maksud dari rumusan masalah, hipotesis dan variabel serta menghubungkannya dengan eksperimen yang akan dilakukan. Umumnya siswa hanya diberikan LKS yang hanya menyajikan langkah kerja, alat, serta bahan yang diperlukan dalam melakukan percobaan, tanpa diberikan suatu ilustrasi masalah dalam menemukan konsep suatu materi. Aspek keterampilan proses yang dapat dikerjakan oleh siswa dengan baik adalah rancangan eksperimen, menuliskan data, dan analisis data. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Nur (2011) bahwa dengan memberikan kepada siswa LKS eksperimen berorientasi pembelajaran inkuiri pada saat mereka terlibat aktif dalam kegiatan eksperimen, siswa menggunakan berbagai macam keterampilan proses sains, bukan hanya satu keterampilan proses sains tunggal. Keterampilan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara nyata bertindak sebagai seorang ilmuwan.

Pada keterampilan proses melalui soal tes terdapat 5 siswa yang belum tuntas dikarenakan siswa belum terbiasa untuk diberikan soal-soal keterampilan proses secara mandiri untuk merumuskan suatu masalah, membuat hipotesis, menentukan variabel dan masih kurang memahami dengan baik arti keterampilan proses tersebut. Hal ini sejalan dengan pernyataan Semiawan (1992) bahwa dengan melatih keterampilan proses kepada siswa membantu siswa memahami konsep, pengertian, dan fakta karena dengan keterampilan proses, siswa sendiri yang akan menemukan pengetahuannya.

Hasil kognitif proses melalui tes keterampilan proses diikuti dengan hasil kognitif produk melalui soal evaluasi yang dikerjakan di akhir kegiatan pembelajaran. Sebanyak 25 siswa yang mengerjakan soal dimana 23 siswa tuntas dan 2 siswa belum tuntas. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, keterampilan proses sains berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Ini berarti, siswa yang nilai keterampilan prosesnya tinggi mendapatkan hasil belajar yang tinggi, begitu pula sebaliknya siswa yang nilai keterampilan prosesnya rendah meraih hasil belajar yang relatif rendah. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Semiawan (1992)

yaitu pentingnya keterampilan mengembangkan perolehan dalam proses pembelajaran oleh siswa sehingga siswa mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dianut.

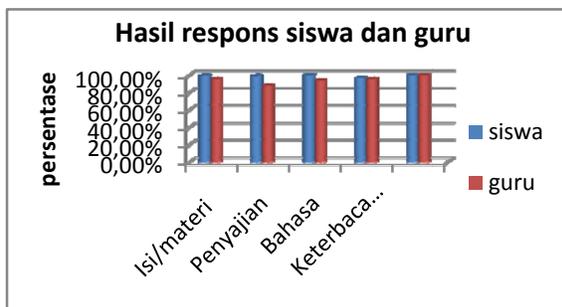
### Respons siswa dan guru

Angket respons siswa dilakukan setelah proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS yang telah dikembangkan. Sedangkan respons guru dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran. Adapun rincian persentase tiap aspek disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 2.** Hasil angket respons siswa dan guru

Aspek yang dinilai	LKS	Persentase	Kriteria
Isi atau materi	Siswa	99,33%	Sangat layak
	Guru	95,83%	
Penyajian	Siswa	99%	Sangat layak
	Guru	87,5%	
Bahasa	Siswa	100%	Sangat layak
	Guru	93,75%	
Keterbacaan siswa	Siswa	96,67%	Sangat layak
	Guru	95,83%	
Kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri	Siswa	100%	Sangat layak
	Guru	100%	

Berdasarkan analisis terhadap respons siswa dan guru pada LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam menunjukkan bahwa respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan persentase pada kriteria isi/materi sebesar 99,33%, kriteria penyajian 99%, kriteria bahasa 100%, kriteria keterbacaan siswa 96,67%, dan kriteria kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri 100%. Respons guru IPA menunjukkan persentase pada kriteria isi/materi sebesar 95,83%, kriteria penyajian 87,5%, kriteria bahasa 93,75%, kriteria keterbacaan siswa 95,83%, dan kriteria kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri 100% yang disajikan dalam gambar berikut:



Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa dan guru merespons positif terhadap LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri. Siswa merasa senang dengan LKS yang dikembangkan oleh peneliti dari sisi materi atau isi, penyajian, bahasa, keterbacaan siswa, dan kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA terpadu menurut Depdiknas (2006) bahwa pembelajaran IPA terpadu dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari pengembangan LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam untuk kelas VII SMP dapat disimpulkan bahwa:

1. Kelayakan LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam yang dikembangkan berdasarkan kesesuaian model inkuiri berturut-turut dari LKS 1 86,67%, LKS 2 85,83%, dan LKS 3 86,67% dengan kriteria sangat layak untuk digunakan.
2. Kelayakan LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam yang dikembangkan berdasarkan pada:
  - a. Kesesuaian isi atau materi pada LKS 1 88,57%, LKS 2 87,62%, dan LKS 3 88,57% dengan kriteria sangat layak.
  - b. Kesesuaian penyajian pada LKS 1 80,83%, LKS 2 80,83%, dan LKS 3 80,83% dengan kriteria sangat layak.
  - c. Kesesuaian kebahasaan pada LKS 1 83,33%, LKS 2 83,33%, dan LKS 3 83,33% dengan kriteria sangat layak.
3. Penggunaan LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam yang dikembangkan terhadap keterampilan proses siswa memperoleh persentase sebesar 80% tuntas dan 20% tidak tuntas.
4. Respons siswa terhadap LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam yang dikembangkan ditinjau dari kelayakan isi atau materi, penyajian, bahasa, keterbacaan siswa, dan kesesuaian model pembelajaran inkuiri secara berturut-turut adalah sebesar 99,33%, 99%, 100%, 96,67%, dan 100% dengan kriteria sangat layak.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari pengembangan LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam untuk kelas VII SMP dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pada saat uji coba terbatas, yaitu pada saat melakukan kegiatan eksperimen sebaiknya siswa sudah diperkenalkan dengan alat-alat laboratorium yang digunakan sehingga siswa lebih tertib dan teratur dalam kegiatan eksperimen.
2. Penelitian pengembangan LKS eksperimen IPA terpadu berorientasi pembelajaran inkuiri pada materi asam, basa, dan garam hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan (*develop*) maka peneliti menyarankan dilakukan penelitian lanjutan sampai tahap penyebaran (*disseminate*) sehingga penelitian ini menjadi lebih baik lagi.
3. Tes akhir sebaiknya dilakukan dihari yang berbeda untuk memberi kesempatan siswa untuk mempelajari isi materi lebih mendalam.

### DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terpadu Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS)* ([www.puskur.net](http://www.puskur.net)).
- Depdiknas.2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2009. *Panduan Pengembangan Model Pembelajaran IPA terpadu. Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Gulo, W. 2002.*Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Hamruni. 2011. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta : Insan Madani
- Ibrahim, Muslimin. 2002. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Ibrahim, Muslimin. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa Press.
- Ika, Nurul. 2011. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Eksperimen Berorientasi Strategi Pembelajaran Inkuiri pada Sub Pokok Bahasan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi di SMA N 12 Surabaya*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nur, Muhamad. 2004. *Teori-teori Pembelajaran Kognitif*. Surabaya: UNESA.
- Nur, Muhamad.2008. *pembelajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam*

*Pengajaran*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah.

- Nur, Muhamad. 2011. *Modul Keterampilan-Keterampilan Proses Sains*. Surabaya: Unesa University Press.
- Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang *standar isi untuk satuan pendidikan dasardan menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Riduwan.2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung:Alfabeta.
- Semiawan, Conny., Tangyong, A.F., Belen, S., Matahelemuel, Yulaelawati., dan Suseloardjo, Wahyudi. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia Widiaarsana Indonesia.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito