

**PENGEMBANGAN LKPD IPA MATERI ZAT ADITIF PADA MAKANAN
BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY LEARNING*
UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING*
DAN SIKAP INGIN TAHU PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII**

ARTIKEL SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh:

Lady Wahyu Hapsari

NIM. 12315244006

**JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2016

PERSETUJUAN

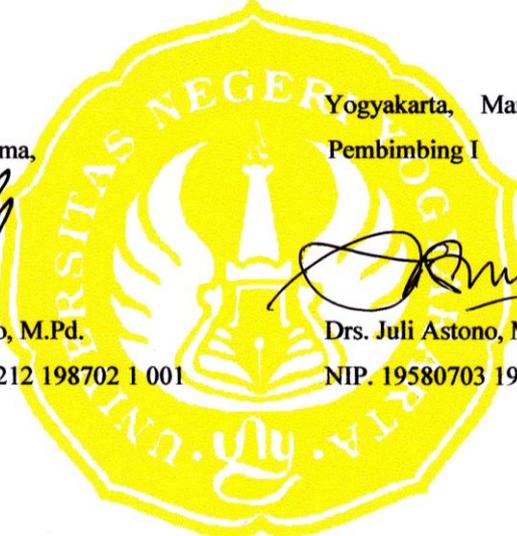
Jurnal yang berjudul “PENGEMBANGAN LKPD IPA MATERI ZAT ADITIF PADA MAKANAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY LEARNING* UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* DAN SIKAP INGIN TAHU PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII” yang disusun oleh Lady Wahyu Hapsari, NIM.12315244006 ini telah disetujui oleh dosen pembimbing 1 dan dosen penguji utama.

Penguji Utama,

Eko Widodo, M.Pd.
NIP. 19591212 198702 1 001

Yogyakarta, Maret 2016
Pembimbing I

Drs. Juli Astono, M.Si.
NIP. 19580703 198403 1 002



PENGEMBANGAN LKPD IPA MATERI ZAT ADITIF PADA MAKANAN BERPENDEKATAN *AUTHENTIC INQUIRY LEARNING* UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* DAN SIKAP INGIN TAHU PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII

DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET USING *AUTHENTIC INQUIRY LEARNING* APPROACH IN FOOD ADDITIVES TO GROWTH *PROBLEM SOLVING* SKILLS AND STUDENTS CURIOSITIES FOR THE SECOND GRADE OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Oleh: Lady Wahyu Hapsari, Drs. Juli Astono, M.Si., dan Asri Widowati, M.Pd.
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
Email: ladywahyuhapsari.006pii@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) kelayakan hasil pengembangan LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning*, (2) penumbuhan kemampuan *problem solving* peserta didik SMP kelas VIII terhadap LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning*, (3) penumbuhan sikap ingin tahu peserta didik SMP kelas VIII terhadap LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning*. Metode penelitian adalah *Research and Development* (R & D) dengan model 4-D. Tahap-tahap penelitian ini meliputi tahap *define, design, develop, dan disseminate*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi untuk dosen ahli dan guru IPA, lembar observasi keteraksanaan pembelajaran *authentic inquiry learning*, angket respon peserta didik terhadap LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning*, lembar observasi kemampuan *problem solving*, instrumen soal tes *problem solving* berupa *pretest* dan *posttest*, lembar observasi sikap ingin tahu peserta didik, dan angket sikap ingin tahu peserta didik. Subjek penelitian adalah peserta didik SMP kelas VIII di SMP N 2 Imogiri. Hasil penelitian dari pengembangan LKPD IPA menunjukkan bahwa: (1) LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* layak digunakan sebagai bahan ajar dengan kategori sangat baik (A), didukung dengan hasil respon peserta didik terhadap LKPD IPA berada pada kategori baik (B) dan keterlaksanaan pembelajaran *authentic inquiry learning* dapat 100% terlaksana dengan sangat baik, (2) Kemampuan *problem solving* peserta didik berdasarkan analisis *gain score* 0,6 berada pada kategori Sedang, (3) Sikap ingin tahu peserta didik berada pada kategori sangat baik (A).

Kata Kunci: LKPD, *Authentic Inquiry Learning*, Kemampuan *Problem Solving*, Sikap ingin Tahu

Abstract

This study aims to determine: (1) the feasibility of the development Science LKPD with authentic inquiry learning, (2) The growth ability in problem solving of junior high school student grade VIII to Science LKPD with authentic inquiry learning (3) The growth curiosity of high school student grade VIII to Science LKPD with authentic inquiry learning. This study using Research and Development (R & D) with 4-D model. The stages of this study includes define, design, develop, and disseminate. Instrument used in this study are form of sheets validation for expert lecturers and science teachers, observation sheet authentic inquiry learning, questionnaire responses of learners to Science LKPD using authentic inquiry learning, observation sheet problem solving ability, instrument of test problem solving such as pretest and posttest, observation sheet of student's curiosity, and the questionnaire of student's curiosity. Subjects in this study were students grade VIII E in SMP N 2 Imogiri. The result of the development Science LKPD showed that: (1) Science LKPD with authentic inquiry learning is fit for use as teaching materials with excellent category (A), supported by the results of responses of learners to Science LKPD is in good category (B) and authentic inquiry learning can be 100% done very well, (2) the student's ability of problem solving based on gain score analysis is 0.6 in the category Medium, (3) Student's attitude curiosity are in the very good category (A).

Key Word: LKPD, *Authentic Inquiry Learning*, *Problem Solving*, *Curiosity*

PENDAHULUAN

Menghadapi berbagai perubahan di era globalisasi, diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kualitas keberdayaan yang lebih efektif agar mampu mengatasi berbagai tantangan yang timbul. Bangsa Indonesia harus siap menghadapi tantangan global di abad 21 ini. Tuntutan tersebut diantaranya adalah anak membutuhkan pikiran, komunikasi verbal dan tulis, *teamwork*, kreativitas, keterampilan meneliti dan *problem solving* untuk bersaing dan tumbuh dengan baik di masa depan. Akan tetapi lingkungan pendidikan tidak memosisikan untuk mengajarkan kemampuan tersebut kepada peserta didik.

Di dalam kehidupan sehari-hari peserta didik pasti telah dihadapkan dengan masalah baik dilingkungan sekolah, rumah ataupun masyarakat. Kurangnya pengalaman peserta didik dalam menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari merupakan faktor yang menyebabkan peserta didik tidak terlatih untuk melakukan pemecahan masalah (*problem solving*).

Berdasarkan pemaparan di atas, kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) penting dijadikan orientasi pembelajaran IPA. Kemampuan *problem solving* sebagai salah satu kompetensi yang harus dikembangkan pada abad 21, namun saat ini juga masih belum berkembang. Hal ini disebabkan karena belum adanya pendekatan yang cocok untuk menunjang kegiatan *problem solving* dalam pembelajaran. Suatu pembelajaran yang mendukung aktivitas *problem solving* harus mampu mengaitkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari kemudian dihubungkan dengan konsep untuk menyelesaikannya (W.Gulo, 2002: 112).

Kemampuan *problem solving* diperlukan untuk melatih peserta didik dalam menghadapi berbagai masalah, baik masalah pribadi maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau bersama-sama.

Selain itu aspek sikap juga penting dalam pembelajaran IPA yang dapat dibentuk pada diri peserta didik agar dapat menjadi sumber daya manusia yang unggul. Sebagai seorang guru, untuk menanamkan sikap ilmiah dapat melalui kegiatan penyelidikan, baik eksperimen maupun eksplorasi. Sikap ilmiah merupakan suatu sikap yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk melakukan proses ilmiah dalam mencapai suatu produk ilmiah yang sesuai. Kemampuan *problem solving* akan tumbuh melalui ketertarikan terhadap suatu permasalahan. Agar peserta didik tertarik dengan permasalahan tersebut, peserta didik harus memiliki sikap ingin tahu yang tinggi. Oleh karena itu, sikap ingin tahu dibutuhkan peserta didik untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Sikap ingin tahu (*curiosity*) mendorong peserta didik akan penemuan hal-hal yang baru dalam lingkungan sekitarnya hingga menemukan suatu konsep, teori dan hukum dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran IPA yang dilakukan di SMP N 2 Imogiri, kemampuan *problem solving* dan sikap ingin tahu peserta didik masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan strategi ataupun pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat mewujudkan hal tersebut. Pendekatan inovatif yang dimaksud di antaranya adalah pendekatan *authentic learning* dan pendekatan *inquiry*.

Guru dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan *authentic inquiry learning* dapat membelajarkan peserta didik menyelidiki objek

dan fenomena alam, dengan memanfaatkan potensi masyarakat sebagai sumber belajar dan menjadi penghubung antara sekolah dengan lingkungannya. Selain itu pembelajaran lebih ditekankan pada masalah-masalah aktual yang secara langsung berkaitan dengan kehidupan nyata dan bermanfaat bagi kehidupan di masyarakat (Asri Widowati, 2015: 4). Maka pendekatan yang tepat untuk menunjang kemampuan *problem solving* dan sikap ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran yaitu pendekatan *authentic inquiry learning*.

Upaya dalam membelajarkan peserta didik dengan pendekatan *authentic inquiry learning* diperlukan suatu bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang diperlukan dalam proses pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP N 2 Imogiri, LKPD yang digunakan sebagai sarana pendukung proses pembelajaran di SMP N 2 Imogiri yaitu LKPD yang terdapat pada buku paket kurikulum KTSP yang berisi rangkuman materi disertai dengan suatu prosedur percobaan yang tampilannya kurang menarik dan belum menekankan terhadap kemampuan *problem solving* dan sikap ingin tahu peserta didik.. Berdasarkan hal tersebut, LKPD yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD IPA dengan pendekatan *authentic inquiry learning* guna memperoleh pengetahuan dan mengaktifkan peserta didik dalam proses belajarnya melalui kegiatan penyelidikan.

Materi yang akan digunakan dalam LKPD IPA dalam penelitian yaitu Zat Aditif pada Makanan karena di SMP N 2 Imogiri terdapat jajanan-jajanan makanan yang menggunakan zat-zat aditif dalam penambahan makanan yang

Pengembangan LKPD IPA.... (Lady Wahyu Hapsari) 3
sangat berbahaya bagi kesehatan. Selain itu, materi tersebut dekat dengan kehidupan kita sehari-hari sehingga dapat dilakukan suatu penyelidikan untuk menemukan suatu konsep. LKPD ini diharapkan dapat menjadi media yang dapat digunakan untuk menumbuhkan kemampuan *problem solving* dan sikap ilmiah peserta didik dalam melakukan penemuan ilmiah. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini mengambil judul “Pengembangan LKPD IPA Materi Zat Aditif pada Makanan Berpendekatan *Authentic Inquiry Learning* untuk Menumbuhkan Kemampuan *Problem Solving* dan Sikap Ingin Tahu Peserta Didik SMP Kelas VIII.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) kelayakan hasil pengembangan LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* menurut para ahli, (2) penumbuhan kemampuan *problem solving* peserta didik terhadap LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* (3) penumbuhan sikap ingin tahu peserta didik terhadap LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP N 2 Imogiri dan dilakukan pada bulan November 2015.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik sebanyak 29 anak pada kelas VIII E SMP N 2 Imogiri sebagai responden. Objek penelitian adalah LKPD IPA hasil pengembangan.

Prosedur

Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*Four D Models*) menurut Thiagarajan dalam Trianto (2012) meliputi empat tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan diseminasi (*disseminate*). Pada tahap *define* dilakukan dengan analisis permasalahan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Pada tahap *design* dilakukan pemilihan bahan ajar, pemilihan format, penyusunan instrumen, dan rancangan produk awal. Tahap *develop* (pengembangan) meliputi tahap peninjauan oleh dosen pembimbing, penilaian ahli (validasi oleh dosen ahli dan guru IPA), dan uji coba produk. Pada tahap *disseminate* (penyebaran) hanya dilakukan secara terbatas, mengingat ranah penelitian R & D sangat luas.

Teknik Analisis Data

Analisis validasi/kelayakan, respon peserta didik, dan angket sikap ingin tahu dilakukan dengan menghitung rata-rata skor, rata-rata skor kemudian dikonversi menjadi skala lima yang tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor ke Nilai pada Skala Lima

No.	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1.	$X > \bar{X}_i + 1,80 \text{ sbi}$	A	Sangat baik
2.	$\bar{X}_i + 0,60 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}_i + 1,80 \text{ sbi}$	B	Baik
3.	$\bar{X}_i - 0,60 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}_i + 0,60 \text{ sbi}$	C	Cukup
4.	$\bar{X}_i - 1,80 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}_i - 0,60 \text{ sbi}$	D	Kurang
5.	$X \leq \bar{X}_i - 1,80 \text{ sbi}$	E	Sangat Kurang

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 238)

Penguasaan observasi kemampuan *problem solving* dan observasi sikap ingin tahu dihitung

persentase dan diubah menjadi nilai kategori yang tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Penguasaan Kemampuan

No	Tingkat Penguasaan (%)	Nilai Huruf	Kategori/Predikat
1.	86-100	A	Sangat Baik
2.	76-85	B	Baik
3.	66-75	C	Cukup
4.	55-65	D	Kurang
5.	≤ 54	E	Sangat Kurang

(Sumber: Ngilim Purwanto, 2002: 102)

Analisis Tes Kemampuan *Problem solving* dilakukan dengan *gain score* dengan konversi seperti yang disajikan pada Tabel 3.

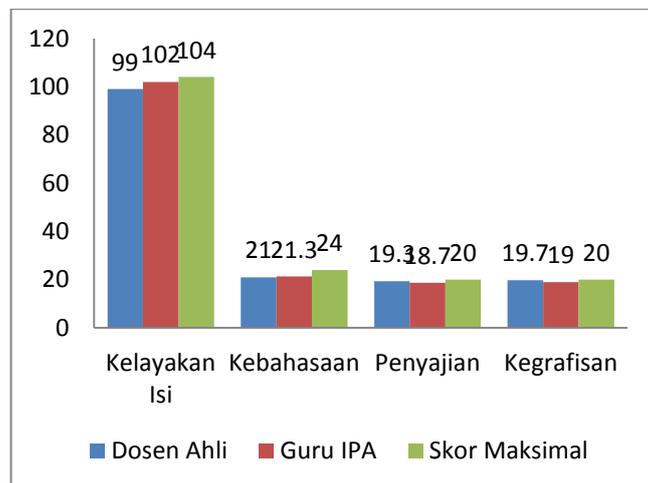
Tabel 3.

Batasan	Kategori/ Predikat
$g > 0,70$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

(Sumber: Hake, 1999:1)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Kelayakan LKPD IPA Hasil Pengembangan

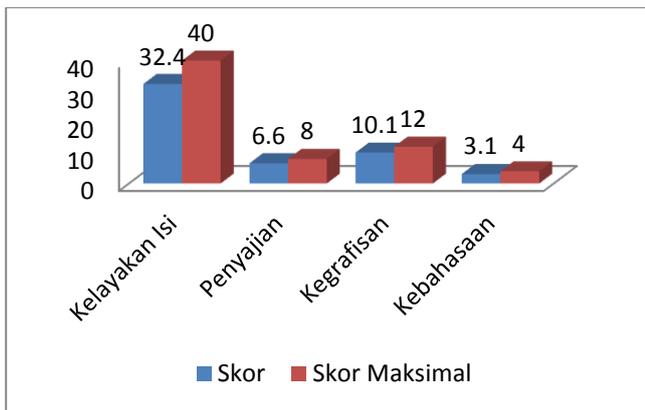
Kelayakan LKPD IPA yang dikembangkan divalidasi oleh tiga orang dosen ahli dan tiga orang guru IPA sebagai validator. Adapun aspek penilaian yang dinilai oleh dosen ahli dan guru IPA adalah kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafisan. Berikut ini hasil validasi LKPD IPA oleh dosen ahli dan guru IPA disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Penilaian Kelayakan LKPD IPA oleh Dosen Ahli dan Guru IPA

Berdasarkan keseluruhan skor penilaian produk LKPD IPA hasil pengembangan oleh validator mendapatkan skor 159,8 dari skor maksimal 168 dengan kategori sangat baik (A) layak untuk digunakan dan dikembangkan.

Data respon peserta didik terhadap LKPD IPA menggunakan angket diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran. Angket respon peserta didik terhadap LKPD IPA hasil pengembangan terdiri dari 16 pernyataan. Angket respon peserta didik terdiri dari empat aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Berikut adalah grafik dari hasil angket respon peserta didik terhadap LKPD IPA hasil pengembangan yang disajikan pada Gambar 2.



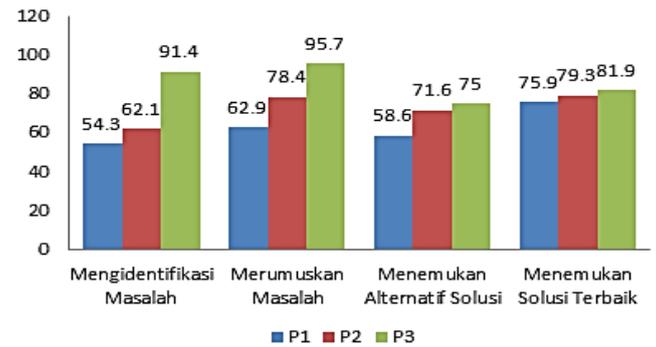
Gambar 2. Hasil Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD IPA

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, rata-rata penilaian respon peserta didik terhadap LKPD IPA hasil pengembangan sebesar 52,2 dari skor maksimal 64 dengan kategori baik.

Kemampuan *Problem solving*

Penilaian kemampuan *problem solving* dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan lembar observasi dan tes *problem solving*. Untuk kemampuan *problem solving* yang diukur dengan menggunakan lembar observasi dilakukan oleh observer selama pembelajaran

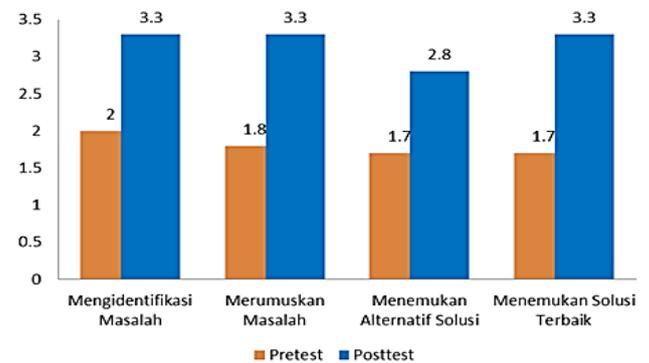
dilakukan. Berikut adalah grafik kemampuan *problem solving* berdasarkan observasi yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Observasi Kemampuan *Problem Solving*

Berdasarkan analisis yang dilakukan kemampuan *problem solving* mengalami peningkatan dari 62,9% menjadi 86%.

Sedangkan kemampuan *problem solving* yang dilakukan dengan menggunakan tes dapat dilihat pada grafik yang disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Tes Kemampuan *Problem Solving*

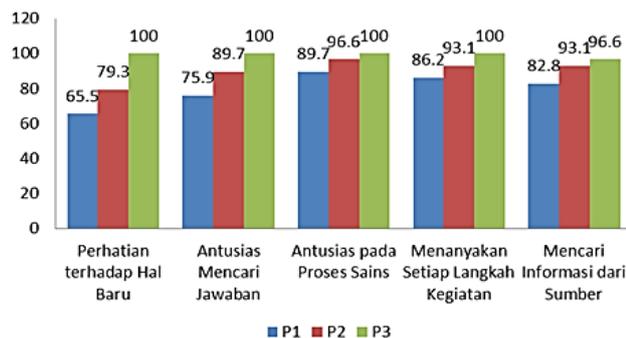
Berdasarkan analisis tes kemampuan *problem solving* mengalami peningkatan dari skor 7,2 menjadi 12,7. Kemudian skor tersebut dihitung dengan menggunakan *gain score* memperoleh hasil 0,6 dengan kategori sedang.

Dapat disimpulkan bahwa setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *authentic inquiry learnin* dapat menumbuhkan kemampuan *problem solving* peserta didik. Hal ini dikarenakan karena peserta didik yang awalnya tidak terbiasa dengan pembelajaran pemecahan masalah didalam

pembelajaran setelah menggunakan LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* akan terbiasa dengan pemecahan masalah. Ketika peserta didik memiliki kemampuan *problem solving*, mereka akan mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan tujuan yang diinginkan (Antony & Susan, 2011: 231).

Sikap Ingin Tahu Peserta Didik

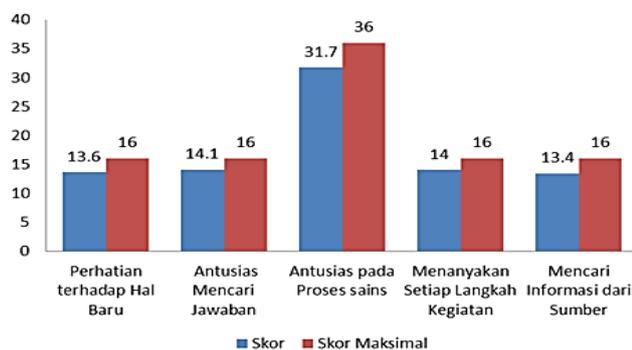
Penilaian sikap ingin tahu dilakukan dengan lembar observasi dan angket. Untuk lembar observasi dilakukan oleh observer selama pembelajaran dilakukan. Berikut ini adalah grafik lembar observasi sikap ingin tahu peserta didik yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Hasil Observasi Sikap Ingin Tahu Peserta Didik

Berdasarkan analisis yang dilakukan sikap ingin tahu peserta didik mengalami penumbuhan dari 80% menjadi 99,3%.

Kemudian sikap ingin tahu didukung dengan menggunakan angket dapat dilihat pada grafik yang disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Angket Sikap Ingin Tahu

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, rerata penilaian angket sikap ingin tahu sebesar 86,8 dari skor maksimal 100 dengan kategori sangat baik. Hasil angket sikap ingin tahu peserta didik menunjukkan bahwa LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* dapat menumbuhkan sikap ingin tahu peserta didik. Hal tersebut karena *inquiry* dapat menumbuhkan *scientific attitude*. Pembelajaran *inquiry* dapat mengasah keterampilan proses dan pemahaman konsep yang lebih baik, dan sekaligus mengembangkan sikap ilmiah peserta didik (Ergul, et.al, 2011: 63).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* untuk menumbuhkan kemampuan *problem solving* dan sikap ingin tahu peserta didik yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar. Hal ini berdasarkan pada hasil penilaian dari dosen ahli dan guru IPA yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan, secara keseluruhan mendapatkan kategori Sangat Baik (A). Kemudian didukung dengan respon peserta didik terhadap LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* melalui angket termasuk dalam kategori Baik (B). (2) LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* dapat menumbuhkan kemampuan *problem solving* peserta didik kelas VIII dengan kategori Sedang. (3) LKPD IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* dapat menumbuhkan sikap ingin tahu peserta didik kelas VIII dengan kategori Sangat Baik (A).

Saran

(1) LKPD IPA yang dikembangkan dengan pendekatan *authentic inquiry learning* untuk menumbuhkan kemampuan *problem solving* dan sikap ingin tahu peserta didik sebaiknya diujicoba dalam skala yang lebih luas. (2) LKPD IPA yang dikembangkan dengan pendekatan *authentic inquiry learning* untuk menumbuhkan kemampuan *problem solving* dan sikap ingin tahu peserta didik dapat mengetahui kelayakan penggunaan LKPD IPA dalam proses pembelajaran disarankan untuk melakukan tahap penyebaran (*disseminate*) ke cakupan yang lebih luas. (3) Setiap observer lebih baik maksimal mengamati 4 peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, sehingga pengamatan yang dilakukan terhadap aktivitas peserta didik dapat berjalan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony J & Sausan M. (2011). *Educational Assessment Of Studet Sixth Edition*. USA: Pearson.
- Asri, Widowati. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berpendekatan Authentic Inquiry Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving dan Sikap Ilmiah Peserta Didik SMP*. Yogyakarta: UNY.
- Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ergul, R., et.al. (2011). The Effect of Inquiry Based Science Teaching on Elementary School Students Science Process Skills and Science Attitudes (versi elektronik). *Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP)*, Volume 5, Number 1. Diunduh dari <http://bjsep.org/getfile.php?id=88>, pada tanggal 11 November 2015. P..48.
- Hake, Richard R. (1999). *Analyzing Change/ Gain Scores*. Diakses dari <http://>

Ngalim Purwanto. (2002). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.

Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara

W. Gulo. (2002). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Grasindo.