

PENGEMBANGAN LKPD MATERI SISTEM EKSKRESI PADA GINJAL UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SIKAP INGIN TAHU PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP N 1 PIYUNGAN

THE DEVELOPMENT OF STUDENT'S WORKSHEETS IN A SUBJECT OF EXCRETORY SYSTEM OF HUMAN KIDNEY USING AUTHENTIC INQUIRY LEARNING APPROACH TO EXPAND PROBLEM SOLVING AND CURIOSITY SKILL

Oleh: Chusnindiyah Sari Nastiti¹, Sabar Nurohman², Purwanti Widhy H³
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
(appleblek@gmail.com)

Abstrak

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui kualitas hasil pengembangan LKPD dengan pendekatan *authentic inquiry learning* dari beberapa ahli dan guru IPA, mengetahui ketercapaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran IPA di SMP yang menggunakan LKPD IPA dengan pendekatan *authentic inquiry learning*, mengetahui ketercapaian sikap ingin tahu peserta didik pada pembelajaran IPA di SMP dengan menggunakan LKPD pendekatan *authentic inquiry learning*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan model 4-D dengan tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan LKPD IPA dengan pendekatan *Authentic Inquiry Learning* termasuk ke dalam kategori sangat baik, kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pertemuan ketiga termasuk ke dalam kategori baik dan dengan *gain score* termasuk ke dalam kategori sedang, sikap ingin tahu peserta didik termasuk ke dalam kategori kuat.

Kata kunci: Pengembangan, LKPD, *Authentic Inquiry Learning*, Pemecahan masalah, Sikap ingin tahu.

Abstract

The research's purposes are to know the quality of student's worksheets within authentic inquiry learning approach by votes of some expert lectures and science teachers, know the students achievement of problem solving skill using student worksheets within authentic inquiry learning approach, know the students achievement of curiosity skill using student worksheets within authentic inquiry learning approach. This development reasearch, equipped of 4D model, i.e : define, design, develop and disseminate (this model are not applied by this research because of the limited time and sources). This research using descriptive analysis technic. Results of this research are student's worksheets development using authentic inquiry learning approach got very good category by votes of some lectures and some science teachers, students problem solving skill by the studying experience using authentic inquiry learning approach include in good category, by the gain score include in medium category, students curiosity include in strong category.

Keywords: Developments, Student Worksheets, Authentic Inquiry Learning, Prblem Solving Skill, Curiosity.

¹Mahasiswa peneliti

²Pembimbing utama

³Pembimbing pendamping

PENDAHULUAN

Persaingan yang begitu ketat dari berbagai macam bidang pada era globalisasi abad 21 ini, salah satunya adalah pada bidang pendidikan. Persaingan yang terjadi pada era globalisasi abad 21 ini dapat dihadapi dengan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu cara untuk dapat memiliki sumber daya manusia yang berkualitas tentunya dengan meningkatkan kualitas pendidikan. Menurut H.A.R Tilaar (1999:12) karakteristik masyarakat pada abad 21 yaitu : (1) masyarakat teknologi (2) masyarakat yang terbuka antar bangsa (3) masyarakat yang menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dan maju dalam penguasaan ilmu pengetahuan serta teknologi (masyarakat madani). Untuk dapat memiliki masyarakat dengan karakteristik tersebut, tentunya peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan komunikasi, kerjasama, berpikir kritis dan pemecahan masalah serta daya cipta dan inovasi.

Berdasarkan hasil tes yang diselenggarakan oleh PISA (Programme Internationale for Student Assesment) pada tahun 2006 yang mengukur kemampuan literasi sains (science literacy) dalam (Awaluddin Tjalla, 2010:13). Dari 57 negara yang mengikuti tes tersebut, Indonesia masuk ke dalam peringkat 50. Soal yang diujikan terdiri dari 6 level sesuai dengan taksonomi bloom, dan soal-soal yang diujikan merupakan soal kontekstual, pengamatan serta pemecahan masalah. Peserta didik di Indonesia secara umum hanya mampu menjawab soal-soal yang berada pada level 1 dengan persentase 41,3% dan menjawab soal-soal pada level 2 dengan persentase 27,5%. Hanya 9,5% yang dapat menjawab soal pada level 3 dan 1,4% dapat menjawab soal pada level 4. Tidak ada peserta didik Indonesia yang dapat menjawab soal-soal dengan level 5 dan 6.

Tentunya kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik tidak hanya kemampuan pemecahan masalah tetapi aspek sikap juga harus dibentuk pada peserta didik untuk dapat melahirkan peserta didik yang memiliki kecerdasan dalam berbagai macam aspek

kemampuan. Salah satu aspek sikap yang harus dimiliki peserta didik adalah sikap ingin tahu. Mondal (2015: 1) menyatakan:

Curiosity is one of the important innate tendencies that underlie learning. Because of curiosity, the child may manipulate things with the aim to gain new experiences. The problem of interest and attention, from the point of view of teaching, is not simply to arouse curiosity and to secure attention, but rather to have the attention fixed upon these activities which are desirable from the standpoint of teaching and learning; to give attention to engage in mental activity or reflective thinking.

Maksud dari penjelasan diatas, sikap ingin tahu adalah salah satu sikap penting yang mendasari pembelajaran. Sikap ingin tahu memungkinkan peserta didik untuk memanipulasi hal-hal dengan tujuan untuk mendapat pengalaman baru. Sikap ingin tahu juga membangkitkan peserta didik untuk memiliki perhatian tetap pada pembelajaran. Sikap ingin tahu melibatkan peserta didik dalam aktivitas mental dan berpikir reflektif. Berdasarkan hasil pengamatan di kelas VIII D SMP N 1 Piyungan, sikap ingin tahu peserta didik kelas VIII D masih tergolong rendah. Hal ini terlihat ketika pembelajaran berlangsung di kelas peserta didik tidak banyak mengajukan pertanyaan mengenai materi yang dipelajari, begitu pula ketika pembelajaran di laboratorium berlangsung, peserta didik tidak banyak mengajukan pertanyaan mengenai hal-hal yang tidak dimengerti ketika praktikum.

Oleh karena itu, untuk dapat mengantisipasi tantangan global pada abad 21 ini, Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) pada tahun 2010 telah membuat konsep ulang pendidikan di Indonesia yang dijelaskan dalam buku berjudul "Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI" diantaranya yaitu : (1) dari berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik (2) dari satu arah menjadi interaktif (3) dari isolasi menuju lingkungan jejaring (4) dari pasif menuju

aktif menyelidiki (5) dari abstrak menuju konteks dunia nyata (6) dari hubungan satu arah bergeser menjadi kooperatif (7) dari pemikiran faktual menuju kritis (8) dari penyampaian pengetahuan menuju pertukaran pengetahuan.

Saat ini Indonesia juga mulai menerapkan Kurikulum 2013 (penyempurna kurikulum sebelumnya). Jika ditinjau lebih lanjut, di dalam kurikulum 2013 mencakup konsep-konsep yang dibuat oleh BSNP 2010. Kurikulum 2013 mengubah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*) menjadi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Hal ini sesuai dengan tuntutan global dimana peserta didik harus memiliki kecakapan berpikir dan belajar. Kecakapan tersebut diantaranya adalah kecakapan memecahkan masalah, berpikir kritis, kolaborasi dan kecakapan berkomunikasi. Untuk dapat menanamkan kecakapan tersebut kepada peserta didik, maka pembelajaran pada kurikulum 2013 mengharuskan adanya kegiatan belajar berupa *real experience* yang menuntut peserta didik untuk melakukan pembelajaran secara otentik. Pembelajaran otentik dapat terjadi ketika guru memberikan kesempatan belajar yang bermakna dan sesuai sehingga peserta didik dapat berpikir ilmiah, memecahkan masalah, berpikir kritis dan merefleksikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu mata pelajaran yang dapat langsung diaplikasikan secara *real experience* adalah IPA. Dalam kegiatan belajar mengajar, peserta didik diharapkan dapat mengambil permasalahan dari dunia nyata dan menyelidikinya secara ilmiah sehingga mampu berlatih memecahkan masalah. Peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan dalam proses penyelesaian masalah. Melalui kegiatan berupa penyelidikan ilmiah, peserta didik diharapkan mampu membangun konsep IPA secara menyeluruh serta dapat mengembangkan sikap ingin tahu, sehingga peserta didik dapat merasakan pembelajaran yang bermakna. Peserta didik juga mengumpulkan dan menganalisis data untuk dapat memecahkan masalah yang terjadi secara individu maupun kelompok. Untuk dapat

mewujudkan kecakapan memecahkan masalah, berpikir kritis, kolaborasi dan kecakapan berkomunikasi pada peserta didik, sangatlah penting apabila pembelajaran IPA diterapkan menggunakan pendekatan *Authentic* dan *Inquiry learning*.

Salah satu materi IPA yang cocok untuk diaplikasikan langsung dalam dunia nyata adalah materi sistem ekskresi pada ginjal. Peserta didik dapat langsung mengamati ginjal dengan menggunakan ginjal kambing, peserta didik juga dapat melakukan penyelidikan mengenai kelainan yang berkaitan dengan gangguan ginjal seperti : diabetes melitus dan gagal ginjal. Materi sistem ekskresi pada ginjal ini tergolong materi yang sulit untuk dipahami peserta didik jika hanya disampaikan dengan metode ceramah atau penyampaian secara lisan dari guru.

Penyampaian materi sistem ekskresi pada ginjal akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik jika dalam penyampaiannya dilengkapi dengan bahan ajar berupa lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Trianto (2008:148) mengemukakan lembar kegiatan peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah.

LKPD bukanlah lembar kegiatan yang hanya berisi rangkuman materi dan latihan-latihan soal untuk dikerjakan oleh peserta didik. Tetapi LKPD dapat berupa panduan untuk melatih perkembangan aspek kognitif maupun untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen dan demonstrasi (Trianto, 2007:73). Berdasarkan hasil pengamatan, LKPD IPA yang digunakan dalam pembelajaran di SMP N 1 Piyungan berupa kegiatan melakukan pengamatan, mengumpulkan data, menjawab pertanyaan dan membuat kesimpulan. LKPD yang digunakan belum menyisipkan fakta atau fenomena yang dapat menggali rasa ingin tahu peserta didik dan belum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merumuskan masalah secara individu, karena *authentic inquiry learning* adalah pembelajaran yang fokus pada dunia nyata

dengan mengkaji permasalahan yang kompleks, memungkinkan peserta didik untuk melakukan investigasi untuk dapat membangun konsep dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Hal ini yang mendorong peneliti untuk mengembangkan bahan ajar LKPD dengan pendekatan *Authentic Inquiry Learning* untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap ingin tahu peserta didik.

Tujuan penelitian ini adalah 1) mengetahui kualitas hasil pengembangan LKPD IPA dengan pendekatan *authentic inquiry learning*, 2) mengetahui ketercapaian pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran IPA di SMP yang menggunakan LKPD IPA dengan pendekatan *authentic inquiry learning*, 3) mengetahui ketercapaian sikap ingin tahu peserta didik pada pembelajaran IPA di SMP dengan menggunakan LKPD IPA dengan pendekatan *authentic inquiry learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptis kuantitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP N 1 Piyungan pada bulan Februari-Maret 2016.

Target/Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP N 1 Piyungan. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII D.

Prosedur

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan penilaian pengembangan produk berupa LKPD dengan pendekatan *authentic inquiry learning* untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap ingin tahu peserta didi. *Pretest* sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD *authentic inquiry learning*. Kemudian dilakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD *authentic inquiry learning* selama tiga kali

pertemuan. Selama pembelajaran dilakukan observasi penilaian ketercapaian kemampuan pemecahan masalah menggunakan lembar observasi kemampuan pemecahan masalah. Setelah pembelajaran dengan menggunakan LKPD *authentic inquiry learning*, dilakukan *posttest* untuk mengetahui ketecapaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan juga dilakukan penilaian angket respon peserta didik terhadap sikap ingin tahu.

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini ada 4 macam data yang dikumpulkan dengan cara yang berbeda. Data kualitas produk LKPD dengan pendekatan *authentic inquiry learning* oleh dosen ahli dan guru IPA. Data ketercapaian kemampuan pemecahan masalah menggunakan lembar observasi kemampuan pemecahan masalah. Data *pretest* dan *posttest* ketercapaian kemampuan pemecahan masalah berupa isian singkat. Data ketercapaian sikap ingin tahu peserta didik melalui angket respon peserta didik.

Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui kualitas hasil pengembangan LKPD dengan pendekatan *authentic inquiry learning*, digunakan analisis sebagai berikut.

1. Mencari skor rata-rata dari setiap komponen. Rumus yang digunakan adalah:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

dengan X adalah skor rata-rata, n adalah jumlah penilaian, dan $\sum x$ adalah jumlah skor.

2. Nilai skor rata-rata tiap komponen yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi data kualitatif skala lima. Pedoman konversi menurut Eko Putro Widoyoko(2009:238) adalah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Rumus	Nilai	Kategori
$X > x_i + 1,80 S_{Bi}$	A	Sangat Baik
$x_i + 0,60 S_{Bi} < X \leq x_i + 1,80 S_{Bi}$	B	Baik
$X_i - 0,60 S_{Bi} < X \leq x_i + 0,60 S_{Bi}$	C	Cukup
$X_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq x_i + 0,60 S_{Bi}$	D	Kurang
$X \leq x_i - 1,80 S_{Bi}$	E	Sangat Kurang

Keterangan:

xi = rerata skor ideal $\{1/2(\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})\}$

SBi = Simpangan baku skor ideal $\{1/6(\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})\}$

X = Skor Aktual

Data ketercapaian kemampuan pemecahan masalah melalui observasi menggunakan analisis deskriptif sebagai berikut.

1. Mencari skor rata-rata dari setiap komponen. Rumus yang digunakan adalah:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

dengan X adalah skor rata-rata, n adalah jumlah penilaian, dan $\sum x$ adalah jumlah skor.

2. Menghitung persentasi hasil penskoran. Rumus yang digunakan sebagai berikut

$$\text{Persen pemecahan masalah} = \frac{\sum \text{skor peserta didik}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

3. Mengubah persentase menjadi nilai kategori menurut Ngalim Purwanto (1994:102) pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah

Tingkat Penguasaan	Nilai	Kategori
86-100	A	Sangat Baik
76-85	B	Baik
66-75	C	Cukup
55-65	D	Kurang
≤ 54	E	Sangat Kurang

Data ketercapaian kemampuan pemecahan masalah melalui *pretest-posttest* dianalisis dengan menggunakan standar *gain score* sebagai berikut.

1. Menghitung rata-rata skor *pretest-posttest*. Rumus yang digunakan adalah:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

dengan X adalah skor rata-rata, n adalah jumlah penilaian, dan $\sum x$ adalah jumlah skor.

2. Menghitung ketercapaian kemampuan pemecahan masalah dengan *gain score* berdasarkan pedoman Hake (1999:1)

$$\text{Gain score} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

3. Menentukan kategori kemampuan berdasarkan pedoman Hake (1999:1) pada Tabel 3.

Tabel 3. Konversi *Gain Score* Menjadi Data Kualitatif

Rentang Skor	Keterangan
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Analisis data ketercapaian sikap ingin tahu peserta didik sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor peserta didik dari tiap aspek.
2. Menghitung persentase skor jawaban peserta didik berdasarkan pedoman Ngalim Purwanto (2002:102) sebagai berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

dengan NP adalah skor yang dicari persentasenya, R adalah jumlah skor yang diperoleh, dan SM adalah nilai skor maksimal.

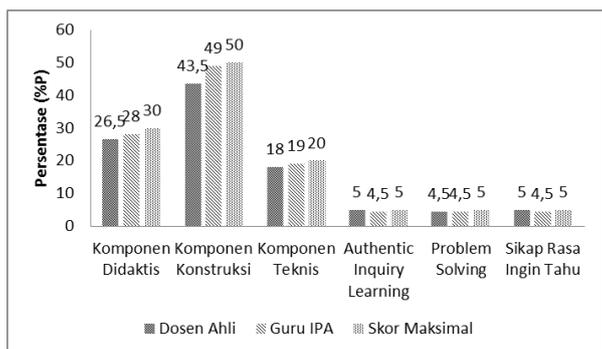
3. Mengubah persentase skor menjadi nilai kategori diadaptasi dari Riduwan (2014:41) pada Tabel 4.

Tabel 4. Acuan Mengubah Skor Menjadi Kategori

Angka (%)	Keterangan
0-20	Sangat Lemah
21-40	Lemah
41-60	Cukup
61-80	Kuat
81-100	Sangat kuat

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN KUALITAS HASIL PENGEMBANGAN LKPD AUTHENTIC INQUIRY LEARNING

Kelayakan LKPD dengan pendekatan *authentic inquiry learning* yang dikembangkan di validasi oleh dua dosen ahli dan guru IPA. komponen yang dinilai oleh dosen ahli dan guru IPA adalah komponen didaktis, konstruksi, teknis ditambah dengan *authentic inquiry learning*, *problem solving*, dan sikap ingin tahu. Berikut ini adalah hasil validasi pengembangan LKPD *authentic inquiry learning* oleh dosen ahli dan guru IPA disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1.

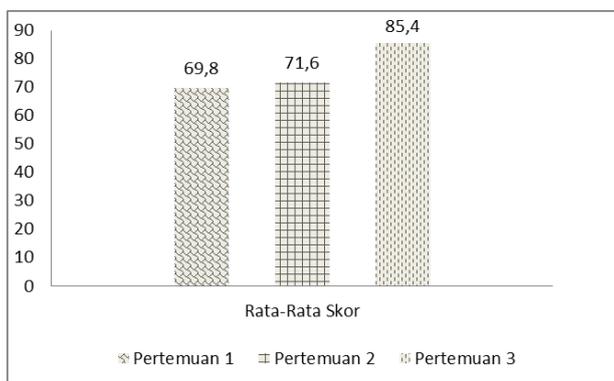


Gambar 1. Kualitas LKPD dengan Pendekatan *authentic inquiry learning*

Berdasarkan grafik, masing-masing komponen mendapat nilai A dan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, skor penilaian produk LKPD IPA hasil pengembangan, oleh validator termasuk ke dalam kategori sangat baik dengan nilai A, layak untuk digunakan saat pembelajaran dan dikembangkan.

KETERCAPAIAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Penilaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik dilakukan melalui penilaian observasi dan juga *pretest-posttest*. Penilaian observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung, sedangkan *pretest* dilaksanakan sebelum pembelajaran menggunakan LKPD *authentic inquiry learning*. *Posttest* dilaksanakan setelah pembelajaran dengan LKPD *authentic inquiry learning*. Hasil observasi kemampuan pemecahan masalah disajikan dalam grafik pada Gambar 2.

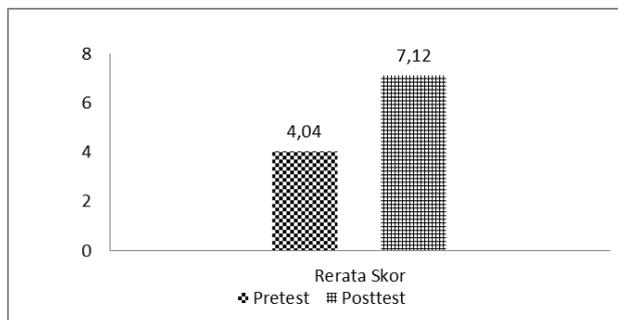


Gambar 1. Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Berdasarkan Observasi

Penilaian kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan lembar observer dan dilakukan oleh observer. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pertemuan ketiga mendapat skor sebesar

85,4% termasuk ke dalam kategori baik dengan nilai B.

Penilaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan *pretest-posttest* dianalisis menggunakan standar *gain score*. Hasil penilaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 3.

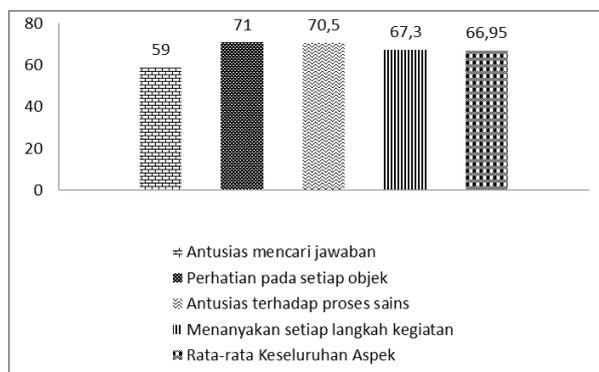


Gambar 3. Ketercapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Berdasarkan *pretest-posttest*

Rata-rata *pretest* dan *posttest* jika dianalisis dengan standar *gain score* maka ketercapaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik mendapat skor 0,39 masuk ke dalam kategori sedang.

KETERCAPAIAN SIKAP INGIN TAHU PESERTA DIDIK

Penilaian ketercapaian sikap ingin tahu peserta didik dilakukan melalui penilaian angket respon peserta didik. Penilaian melalui angket dilaksanakan setelah pembelajaran dengan menggunakan LKPD *authentic inquiry learning* selesai. Hasil penilaian ketercapaian sikap ingin tahu peserta didik berdasarkan angket disajikan dalam grafik pada Gambar 4.



Gambar 4. Ketercapaian Sikap Ingin Tahu Peserta Didik

Skor rata-rata dari keseluruhan aspek sikap ingin tahu peserta didik sebanyak 66,95%. jika Skor rata-rata dari keempat aspek sikap ingin tahu diperoleh 66,95 dengan kategori kuat. Berdasarkan pembahasan dari masing-masing

aspek sikap ingin tahu dan skor yang diperoleh pada masing-masing aspek, maka LKPD *authentic inquiry learning* yang dikembangkan sudah sesuai dengan aspek ingin tahu yang akan dicapai.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan LKPD IPA dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu, 1) Kualitas LKPD IPA dengan pendekatan *Authentic Inquiry Learning* yang berjudul “Sistem Ekskresi pada Ginjal” yang telah dihasilkan menurut penilaian dosen ahli dan guru IPA termasuk dalam kategori sangat baik. 2) Ketercapaian kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) peserta didik SMP kelas VIII D dengan menggunakan LKPD IPA mendapatkan rata-rata perolehan persentase pada pertemuan ketiga yaitu 85,4% dengan kategori baik. Ketercapaian kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) peserta didik SMP kelas VIII D yang dianalisis dari hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan *standard gain score* mendapatkan rata-rata 0,39 dengan kategori sedang. 3) Ketercapaian sikap ingin tahu peserta didik SMP kelas VIII D dengan menggunakan LKPD IPA melalui angket respon peserta didik mendapatkan rata-rata sebesar 66,95% dengan kategori kuat.

Saran

1) Dikembangkannya LKPD IPA dengan pendekatan *authentic inquiry learning* ini, diharapkan guru dapat menggunakannya sebagai media pembelajaran saat melakukan pembelajaran di kelas, 2) Penggunaan LKPD ini selain di dalam kegiatan belajar-mengajar, diharapkan peserta didik dapat menggunakannya diluar kegiatan belajar-mengajar sebagai penunjang kegiatan mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

Anas Sudijono. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali pers

Awaluddin Tjalla. (2010). *Potret Mutu Pendidikan Indonesia Ditinjau dari Hasil-hasil Studi Internasional*. Diakses tanggal 25 September 2015 dari <http://pustaka.ut.ac.id/pdfartikel/TIG601.pdf>.

BSNP. (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Diakses tanggal 5 September 2016 dari <http://www.bsnpondonesia.org/id/wp-content/uploads/2012/04/Laporan-BSNP-2010.pdf>.

Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Hake, R. 1999. *Analizing Change/Gain Scores*. Diakses tanggal 25 September 2015 dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalizingChange-Gain.pdf>.

H.A.R Tilaar. (1999). *Pendidikan, Kebudayaan, dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung : Rosdakarya.

Mondal, Puja. (2015). *Importance of Curiosity, Interest, and Attention in Teaching and Learning*. Diakses tanggal 10 Desember 2015 dari <http://www.yourarticlelibrary.com/teaching/importance-of-curiosity-interest-and-attention-in-teaching-and-learning/6019/>.

Ngalim Purwanto. (1994). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta : PT Remaja Rosdakarya.

Riduwan. (2014). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung:Alfabet Press.

Trianto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.