

DEVELOPMENT OF STUDENTS WORKSHEET BASED ON GUIDED INQUIRY TO INCREASE SCIENCE PROCESS SKILLS ON THE KINGDOM (ANIMALIA) MATERIAL FOR TENTH GRADE SENIOR HIGH SCHOOL

Sharaswati Budi Lestari, Wan Syafii'i, Elya Febrita
Email : Sharaswblestari@gmail.com, wansyafii@gmail.com, Elyafebrita59@gmail.com,
Telepon : +6282217970442

*Biology Study Program,
Teacher Training and Education Faculty, Universitas Riau*

Abstract: *The purpose of this research is to produce a valid students worksheet based on guided inquiry to increasing science process skill on kingdom (animalia) material. This research was conducted at the Laboratory of Biology Education Department of PMIPA FKIP University of Riau and Senior High School 2 Bangko Pusako Kab. Rokan Hilir in Mei-September 2017. This type of research is a development research using ADDIE model conducted up to development stage. There are 6 students worksheet developed. The instruments of data collection in this research are students worksheet assessment / validation sheets, and student response questionnaires. After students worksheet was developed, validated by 4 validators are 2 lecturer UR and 2 teacher Biology in Kab. Rokan Hilir and then simulation on 12 students Biology in 2015 Education FKIP UR, and trial limited on 20 students of Class X in Senior High School 2 Bangko Pusako Kab. Rokan Hilir. The validation result shows that the score of feasibility aspect of design of 6 LKPD developed is 3.39 valid categories, the mean score of pedagogical aspect is 3.35 very valid categories, and the the answer aspect score is 3.52 very valid categories. The average score of all aspects of the six LKPD is 3.42 very valid categories. The results of the simulation test showed a mean score of 3.37 with very good category. The results of the trial limited showed the average score of 3.37 with very good category. The results of the answer analysis on trial limited showed the average value of 81 (non experimen) with good category. The results of the second answer analysis on trial limited showed the average value of 83 (experimen) with good category. The validation LKPD to increase science process skill on the kingdom (animalia) material for tenth grade senior high school category valid and very good.*

Keywords: *Development, LKPD, Guided Inquiry, Science process skill, Kingdom (Animalia)*

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA
MATERI DUNIA HEWAN (*ANIMALIA*) KELAS X SMA**

Sharaswati Budi Lestari, Wan Syafii'i, Elya Febrita
Email : Sharaswblestari@gmail.com, wansyafii@gmail.com, Elyafebrita59@gmail.com,
Telepon : +6282217970442

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD yang valid berbasis inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan proses sains pada materi dunia hewan (*animalia*) kelas X SMA. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau dan SMA Negeri 2 Bangko Pusako Kab. Rokan Hilir pada bulan Mei-September 2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang dilakukan hingga tahap development. Terdapat 6 LKPD yang dikembangkan. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar penilaian/validasi LKPD, dan angket respon peserta didik. Setelah LKPD dikembangkan, divalidasi oleh 4 orang validator kemudian dilakukan simulasi pada 12 orang mahasiswa semester 5 pendidikan biologi FKIP UR, dan ujicoba terbatas pada 20 orang peserta didik Kelas X di SMA Negeri Negeri 2 Bangko Pusako Kab. Rokan Hilir. Hasil validasi menunjukkan rerata skor aspek perancangan dari 6 LKPD yang dikembangkan adalah 3.39 kategori sangat valid, rerata skor aspek pedagogik adalah 3.35 kategori sangat valid, dan rerata skor aspek kelayakan isi adalah 3.52 kategori sangat valid. Rerata skor keseluruhan aspek LKPD adalah 3.42 kategori sangat valid. Hasil simulasi menunjukkan skor rerata 3.37 dengan kategori sangat baik. Hasil uji coba terbatas menunjukkan skor rerata 3.37 dengan kategori sangat baik. Hasil analisis jawaban pada uji coba terbatas menunjukkan nilai rerata 81 (non eksperimen) dengan kategori baik. Hasil analisis jawaban pada uji coba terbatas menunjukkan nilai 83 (eksperimen) dengan kategori baik. Hasil validasi LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi dunia hewan (*animalia*) kelas X SMA valid dan sangat baik

Kata Kunci: Pengembangan, LKPD, Inkuiri Terbimbing, KPS, Dunia Hewan (*Animalia*)

PENDAHULUAN

Kurikulum di Indonesia telah banyak mengalami perubahan, diantaranya adalah perubahan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013. Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 menerapkan sebuah pendekatan khusus yaitu pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik bercirikan pengasahan keterampilan proses sains yang meliputi kegiatan mengamati, menghipotesis, menanya, mengumpulkan informasi atau mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.

Sejalan dengan hal itu, pembelajaran IPA sangat menuntut pembelajaran yang berpusat pada peserta didik atau *Student Center Learning* (SCL). Sistem pembelajaran *Student Center Learning* (SCL) menuntut guru bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya Biologi untuk melakukan pembelajaran aktif pada peserta didik dan menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi yang ingin dicapai. Biologi merupakan bagian dari IPA yang merupakan ilmu dasar yang mempelajari gejala, fenomena makhluk hidup baik hewan, tumbuhan dan manusia yang peranannya dapat menyejahterakan hidup manusia.

SCL (*Student Center Learning*) dapat terwujud jika selama kegiatan pembelajaran ada sumber belajar yang dapat menunjang proses pembelajaran tersebut, salah satunya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Guru harus membuat perangkat pembelajaran yang sistematis dan terstruktur, karena keberadaan perangkat pembelajaran yang sangat penting.

LKPD merupakan sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian belajar yang harus ditempuh. LKPD yang dikembangkan juga dapat membantu peserta didik dalam menggambarkan sesuatu yang abstrak, misalnya dengan penggunaan gambar, foto, bagan atau skema. Namun, LKPD yang tersedia oleh penerbit tidak mengacu pada kurikulum yang berlaku pada saat ini, yaitu kurikulum 2013. LKPD yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran seharusnya sesuai dengan tuntutan kompetensi dasar (KD), dapat memotivasi peserta didik untuk belajar, dan menarik perhatian peserta didik untuk belajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat untuk mengarahkan peserta didik agar menemukan sendiri konsep yang mereka pelajari adalah model inkuiri terbimbing. Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu rangkaian kegiatan yang melibatkan kegiatan pembelajaran secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis, sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan dampak positif dalam membangun sikap dan keterampilan proses sains peserta didik. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan manfaat kepada peserta didik dalam memahami konsep-konsep dasar, mengemukakan ide-ide yang lebih baik dan mengembangkan keterampilan proses sains.

Hal ini sesuai dengan mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik yaitu melalui pembelajaran sains yang menekankan pada pendekatan keterampilan proses sains. Keterampilan Proses Sains (KPS) memiliki pengaruh yang besar pada pendidikan sains, karena keterampilan ini membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan mental yang lebih tinggi, seperti pengambilan keputusan dan pemecahan masalah. Maka keterampilan proses sains harus dilatih melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai pengalaman pembelajaran. Keterampilan Proses Sains (KPS) melalui

model inkuiri terbimbing ini sangat penting untuk diterapkan kepada peserta didik sekolah menengah atas (SMA) mulai dari kelas X. Untuk mengasah kemampuan peserta didik dalam meningkatkan keterampilan proses sains dapat dilatih dengan menggunakan LKPD yang berbasis model inkuiri terbimbing.

Selama metode diskusi berlangsung peserta didik juga kurang terampil dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya dan sulit mengemukakan pendapatnya. Selain itu, guru menggunakan LKPD yang belum dapat mengarahkan pertanyaan keterampilan proses sains peserta didik. Rata-rata sekolah menggunakan LKPD yang disusun oleh Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) dan LKPD penerbit untuk diajarkan kepada peserta didik. Berdasarkan hasil analisis LKPD yang disusun oleh MGMP dan LKPD penerbit tersebut belum terlihat keterampilan proses sains. LKPD yang disusun oleh MGMP dan penerbit belum dapat mencapai keseluruhan tuntutan dari kurikulum, karena ada beberapa sub materi yang tidak tercantum pada LKPD tersebut. Selama kegiatan praktikum, peserta didik hanya melakukan kegiatan sesuai prosedur LKPD MGMP dan LKPD penerbit. LKPD tersebut juga berisi ringkasan materi pelajaran yang disertai dengan kumpulan soal. Pada LKPD MGMP dan LKPD penerbit, tidak dicantumkan alokasi waktu pengerjaan LKPD. Seharusnya, alokasi waktu pengerjaan LKPD dicantumkan sehingga peserta didik tahu berapa lama waktu untuk mengerjakan LKPD tersebut. Pada komponen pertanyaan Keterampilan Proses Sains (KPS) yang belum lengkap, yaitu komponen mengenal dan berhipotesis, menganalisis data menyimpulkan. Penerbit ada beberapa komponen pertanyaan Keterampilan Proses Sains (KPS) yang belum lengkap, yaitu mengenal dan memecahkan masalah, dan mensintesis. Hal ini mengindikasikan perlunya pengembangan LKPD yang dapat mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri dan LKPD yang berupa sekumpulan kegiatan yang dapat memaksimalkan pemahaman peserta didik.

Berdasarkan latar belakang tersebut sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD pada materi Dunia Hewan (*Animalia*), karena pada materi tersebut sangat sulit dipahami karena banyaknya pengelompokan hewan beserta mengenal nama-nama ilmiah dunia hewan tersebut.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami materi pembelajaran dan dapat memberikan pengalaman. Seperti dinyatakan oleh Nur dalam Holil bahwa dalam pembelajaran IPA (Biologi), keterampilan-keterampilan proses sains adalah keterampilan yang dipelajari peserta didik saat mereka melakukan inkuiri ilmiah. Maka dari itu, peneliti ingin melakukan Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Proses Sains pada Materi Dunia Hewan (*Animalia*) Kelas X SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Riau, sedangkan untuk uji coba terbatas dilaksanakan di SMAN 2 Bangko Pusako. Penelitian pengembangan ini menggunakan model penelitian ADDIE. Menurut Sayyidah (2012) jenis penelitian pengembangan merupakan salah satu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.

Menurut Wina Sanjaya (2013) model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu *analyze, design, develop, implement and evaluate*. Namun pada penelitian ini peneliti hanya melakukan sampai pada tahap *develop* (pengembangan).

Tahap pendefinisian merupakan tahap awal sebelum melakukan penelitian dan pengembangan untuk mengetahui kebutuhan awal dalam pengembangan. Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran (Trianto, 2014). Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu (a) analisis KD dan materi, (b) analisis silabus, (c) analisis LKPD (d) analisis konsep, dan (e) perumusan tujuan pembelajaran.

Tahap desain adalah tahap dimana data-data dari hasil survei dan studi literatur disusun dan dikaitkan dengan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang akan dikembangkan. Pada tahap perancangan ini, peneliti menganalisis silabus, merancang perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, dan penilaian. LKPD dirancang sesuai dengan rancangan awal. LKPD dibuat berdasarkan materi yang tercantum dalam KD 3.9 dan 4.9 pada silabus sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan. LKPD memuat isi kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik.

Tujuan tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar (Trianto, 2014). Pada tahap pengembangan hal yang dilakukan oleh peneliti adalah mengembangkan LKPD yaitu berupa rancangan awal disebut *draft I*. Pada tahap ini, LKPD berbasis inkuiri terbimbing mulai dikembangkan. Selanjutnya LKPD divalidasi oleh 4 orang validator. Saran dan perbaikan oleh validator tersebut digunakan untuk menghasilkan LKPD *draft II*. LKPD *draft II* kemudian dilakukan simulasi pada 12 orang mahasiswa Pendidikan Biologi Semester 5 yang sudah lulus matakuliah sistematika invertebrata dan sistematika vertebrata dan sudah memiliki pengetahuan serta pemahaman yang baik tentang materi dunia hewan (*animalia*). Selanjutnya saran dan perbaikan pada simulasi digunakan untuk menghasilkan LKPD *draft III*. Selanjutnya pada *draft III* tersebut kembali dilakukan Uji coba terbatas pada 20 orang peserta didik kelas X SMA Negeri 2

Bangko Pusako Kab.Rokan Hilir. Uji coba terbatas termasuk dalam uji coba produk. Sugiyono (2015) menyebutkan bahwa uji coba model atau produk bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak serta dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan. Hasil uji coba terbatas selanjutnya dilakukan analisis. Data dan perbaikan hasil uji coba tersebut digunakan untuk menyempurnakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan.

Kategori validitas LKPD dalam pengambilan keputusan layak digunakan apabila sudah mencapai kategori valid dan sangat valid. Rata-rata skor $3.25 < x < 4$ kategori sangat valid, $2.5 \leq x < 3.25$ kategori valid, $1.75 \leq x < 2.5$ kategori kurang valid, dan $1 \leq x < 1.75$ kategori tidak valid (Modifikasi Sugiyono, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil rata-rata validasi oleh 2 orang guru Biologi dan 2 orang dosen ahli, didapat hasil validasi LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada setiap LKPD dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata hasil validasi ketiga aspek penilaian pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk setiap pertemuan pada LKPD

ASPEK	LKPD						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
Perancangan	3.29	3.37	3.37	3.41	3.45	3.41	3.38 SV
Pedagogik	3.45	3.43	3.36	3.31	3.31	3.35	3.36 SV
Kelayakan Isi	3.50	3.50	3.50	3.50	3.58	3.58	3.52 SV
Rata-rata	3.41	3.43	3.41	3.40	3.44	3.44	3.42 SV
Keterangan	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata ketiga LKPD memiliki skor 3.42 dengan kategori sangat valid. LKPD yang memperoleh skor rata-rata tertinggi adalah LKPD pertemuan 3 yaitu 4.04 dengan kategori valid. Hal ini dapat dilihat pada skor yang diperoleh LKPD pertemuan 5 dan 6 pada setiap aspek. LKPD pertemuan 5 dan 6 mendapatkan skor tertinggi pada 2 aspek validasi yaitu aspek kelayakan isi dan aspek perancangan. LKPD pertemuan 2 merupakan LKPD tertinggi kedua dengan memperoleh skor yaitu 3.43 kategori sangat valid. LKPD yang mendapat skor terendah adalah LKPD pertemuan 4 yaitu dengan rerata 3.40 kategori sangat valid. Namun, telah dilakukan revisi pada semua LKPD untuk menghasilkan LKPD yang layak digunakan.

LKPD yang layak digunakan ini tentunya telah memiliki beberapa keunggulannya tersendiri, karena sudah dilakukan revisi berdasarkan saran dari beberapa validator. Beberapa keunggulan tersebut diantaranya dapat dilihat berdasarkan ketiga aspek tersebut yaitu aspek kelayakan isi, perancangan dan pedagogik. Untuk aspek kelayakan isi, dapat dilihat bahwa LKPD tersebut sudah bagus, karena LKPD ini berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing. Dimana model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang sesuai digunakan untuk kurikulum 2013. LKPD ini telah sesuai dengan KI-KD yang ada pada silabus, materi dan topik pembelajaran juga telah sesuai dengan silabus. Materi pada LKPD ini telah disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi. Tujuan pembelajaran dalam LKPD ini telah sesuai dengan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.

Untuk aspek perancangan, dapat dilihat setelah dilakukan revisi, beberapa keunggulan dari LKPD ini adalah LKPD ini sudah menyesuaikan alokasi waktu dengan RPP yang dikembangkan. LKPD ini sudah dibuat menggunakan bahasa yang jelas, mudah dipahami dan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD). LKPD ini sudah dibuat sesuai format yang telah ditentukan. Petunjuk/langkah kerja pada LKPD ini juga sudah dibuat dengan jelas. Gambar dan tabel yang terdapat pada LKPD ini juga sudah disajikan dengan jelas dan menarik agar peserta didik mampu menganalisis gambar dan mengerti dari maksud gambar tersebut.

Untuk aspek pedagogik, setelah dilakukan revisi, dapat dilihat beberapa keunggulan dari LKPD ini. LKPD ini sudah menggunakan tahapan model inkuiri terbimbing dengan mencantumkan tahapan model inkuiri terbimbing tersebut dalam setiap kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran. Kemudian, pada LKPD ini terdapat pertanyaan yang berindikator keterampilan proses sains dengan aspek yaitu mengamati/observasi, berhipotesis, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, merencanakan percobaan, menerapkan konsep dan berkomunikasi. Sehingga dengan adanya pertanyaan keterampilan proses sains, diharapkan dapat meningkatkan

keterampilan proses sains peserta didik yang mengerjakan pertanyaan pada LKPD tersebut.

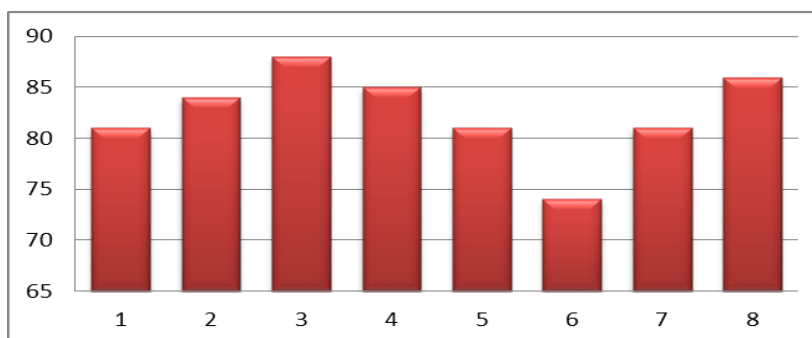
Setelah dilakukan validasi dan perbaikan terhadap LKPD, selanjutnya dilakukan tahap simulasi kepada mahasiswa Pendidikan Biologi semester 5. Uji coba terbatas bertujuan untuk mengetahui alokasi waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LKPD dan menemukan bagian-bagian LKPD yang harus diperbaiki sebelum dilakukan uji coba terbatas ke sekolah. Pada kegiatan ini, dilakukan simulasi pengerjaan LKPD selama 60 menit. Alokasi waktu ini disesuaikan dengan alokasi pengerjaan LKPD yang dikembangkan dan alokasi waktu pada RPP. Pada akhir kegiatan, setiap mahasiswa (responden) menilai LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan dengan mengisi angket responden. Adapun hasil dari respon yang diberikan oleh mahasiswa terhadap keenam pertemuan pada LKPD dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil validasi mahasiswa pada simulasi terhadap masing-masing LKPD berbasis inkuiri terbimbing

ASPEK	LKPD						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
Perancangan	3.29	3.37	3.37	3.41	3.45	3.41	3.38 SV
Pedagogik	3.45	3.43	3.36	3.31	3.31	3.35	3.36 SV
Kelayakan Isi	3.41	3.29	3.34	3.36	3.53	3.38	3.38 SV
Rata-rata	3.38	3.36	3.35	3.36	3.43	3.38	3.37 SV
Keterangan	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV

Keterangan : SB = Sangat Baik, B = Baik dan Ktg = kategori

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata respon mahasiswa pada masing-masing LKPD berbasis inkuiri terbimbing berada pada kategori Sangat Baik (SB) dan Baik (B). Respon rata-rata skor ketiga LKPD tersebut adalah 3.37 dengan kategori sangat baik. Skor per komponen angket respon juga berada pada kategori Sangat Baik (SB) dan Baik (B). Nilai skor paling tinggi terdapat pada komponen nomor 5 yaitu pada LKPD 5 dengan skor 3.43 dengan kategori sangat baik. LKPD yang memperoleh nilai terendah pada komponen ini adalah LKPD pertemuan 3 dengan rata-rata skor yaitu 3.35 kategori sangat baik.



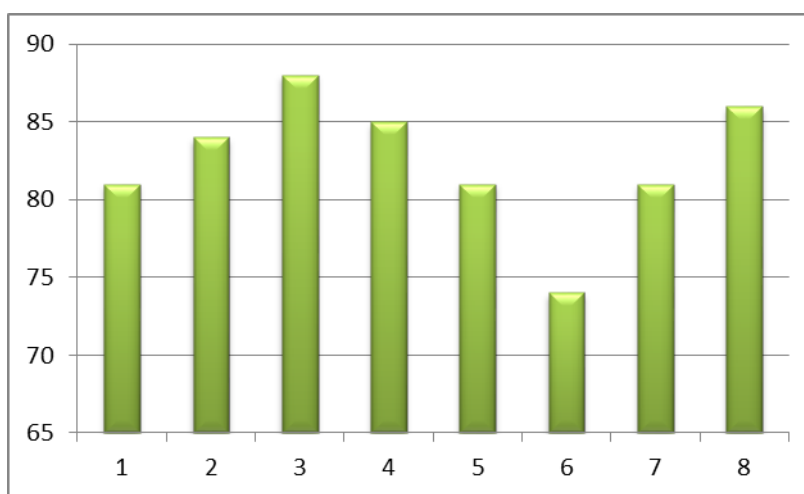
Gambar 1. Hasil analisis jawaban peserta didik pada uji coba terbatas non eksperimen LKPD 1 berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains

Berdasarkan Grafik dapat dilihat bahwa jawaban pertanyaan melalui indikator keterampilan proses sains mendapatkan nilai rata-rata 81 dengan kategori baik. Aspek keterampilan proses sains yang dinilai meliputi, berindikator keterampilan proses sains dengan aspek yaitu mengamati/observasi, berhipotesis, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, merencanakan percobaan, menerapkan konsep dan berkomunikasi.

Rata-rata nilai peserta didik pada aspek mengamati/observasi mendapatkan nilai 80 dengan kategori sangat baik. Pada aspek ini, peneliti menganalisis indikator keterampilan proses sains yang berupa mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi yang dilakukan. Kegiatan intelektual yang ketat merupakan observasi dan pengukuran terhadap fenomena yang terjadi. Kegiatan tersebut dapat menghasilkan bukti secara empiris, tergantung pada percobaan atau eksperimen yang berakar dari pengalaman, dari dunia nyata, dan dari objek yang ada dalam ruang dan waktu (Leicester & Taylor, 2010). Peserta didik belajar KPS secara bertahap melalui kebiasaan-kebiasaan yang dilatihkan yang berupa merumuskan masalah dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan (Leicester & Taylor, 2010).

Rata-rata nilai peserta didik pada aspek keterampilan proses sains berhipotesis mendapatkan nilai 82 dengan kategori baik. Pada aspek ini, peneliti meminta peserta didik yang berupa memfokuskan pertanyaan serta bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan. Pada KPS yang berindikator mengelompokkan, menafsirkan dan meramalkan mendapat kan rata rata nilai 82,81 dan 80 dengan kategori baik.

Kemampuan menyimpulkan mendapatkan nilai rata-rata 81 dengan kategori baik. Hal ini dikarenakan peserta didik mampu menyimpulkan dengan memberikan alasan atau pertimbangan yang tepat. Misalnya, peserta didik sudah mampu menyimpulkan. Menurut Angelo dalam Hadi Santoso (2009), keterampilan menyimpulkan ialah kegiatan akal pikiran manusia berdasarkan pengertian/pengetahuan yang dimilikinya, dapat beranjak mencapai pengertian/pengetahuan yang baru. Jadi, membuat kesimpulan adalah sebuah proses berpikir yang memberdayakan pengetahuannya sedemikian rupa untuk menghasilkan sebuah pemikiran atau pengetahuan yang baru. Pada soal ini sebagian besar peserta didik memberikan jawaban dengan tepat.



Gambar 2. Hasil analisis jawaban peserta didik pada uji coba terbatas eksperimen LKPD 6 berbasis inkuiri terbimbnig untuk meningkatkan keterampilan proses sains

Berdasarkan Grafik dapat dilihat bahwa jawaban pertanyaan melalui indikator keterampilan proses sains mendapatkan nilai rata-rata 83 dengan kategori baik. Aspek keterampilan proses sains yang dinilai meliputi, berindikator keterampilan proses sains dengan aspek yaitu mengamati/observasi, berhipotesis, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, merencanakan percobaan, menerapkan konsep dan berkomunikasi.

Kemampuan pada mengamati (observasi) dari 20 peserta didik yang mendapatkan sebaran jawaban nilai maksimum ada 7 peserta didik, sedangkan dengan skor minimalnya terdapat 11 dan 2 peserta didik, ditotalkan jumlah skornya dari 20 peserta didik mendapatkan jumlah skor 65 dengan nilai 81 kategori baik. Sedangkan pada kemampuan mengelompokkan dan menafsirkan mendapatkan nilai 84 dan 88 dengan kategori baik dan sangat baik. Pada kemampuan berhipotesis dari 20 peserta didik yang mendapatkan sebaran jawaban nilai maksimum 8 orang sedangkan dengan skor minimal 9 dan 3 peserta didik dan mendapatkan jumlah skor 65 dengan nilai 81 kategori baik. Sementara itu untuk kemampuan merencanakan percobaan dan menerapkan konsep mendapatkan nilai 74 dan 81 dengan kategori baik, dari 20 peserta didik. Sedangkan untuk kemampuan menyimpulkan mendapatkan nilai 86 dengan kategori baik. Hal ini dikarenakan peserta didik dari jumlah keseluruhan 20 banyak mendapatkan skor maksimum yaitu 9 peserta didik yang sudah dapat mampu menyimpulkan materi pembelajaran dengan tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran. Melalui pemberian LKPD berbasis model inkuiri terbimbing peserta didik akan terlatih untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Peserta didik bekerjasama dalam prosedur kerja yang dilakukan. Hartati (2010) menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar dipengaruhi oleh adanya perubahan cara untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik

Berdasarkan hasil analisis validasi dari validator dan angket responden simulasi dan uji coba terbatas, maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan LKPD berbasis inkuiri terbimbing tersebut sudah baik untuk dikembangkan dalam memotivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri, ilmiah dan kritis. Hasil analisis validasi dan analisis uji coba terbatas pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik SMA kelas X baik untuk diaplikasikan dalam pembelajaran. LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini akan menjadi salah satu sumber belajar bagi peserta didik untuk belajar mandiri dan membangun konsep melalui kegiatan mencoba langsung serta melatih peserta didik dalam KPS melalui penerapan sikap ilmiah. Hal ini dapat membantu guru dalam proses pembelajaran untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa hasil validasi LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi dunia hewan (*animalia*) kelas x SMA valid dan sangat baik. Respon mahasiswa terhadap semua aspek pada LKPD yaitu 3.37 dengan kategori sangat baik. Pada respon peserta didik terhadap semua aspek pada LKPD yaitu 3.37 dengan kategori sangat baik. Rata-rata hasil validasi dengan rincian sebagai berikut: aspek perancangan yaitu 3.39 sangat valid, pada aspek pedagogik yaitu 3.35 sangat valid, sedangkan pada aspek isi yaitu 3.52 sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka rekomendasi yang dapat diberikan diantaranya adalah: Hasil simulasi dan hasil uji coba terbatas dan revisi yang telah dilakukan, LKPD ini baik dan layak digunakan

sebagai acuan dalam pembelajaran disekolah guna menambah pengetahuan dan pemahaman peserta didik mengenai materi dunia hewan (*animalia*) LKPD yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif sumber belajar dalam proses pembelajaran. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan tahap berikutnya dari penelitian pengembangan, yaitu implementasi dan evaluasi

DAFTAR PUSTAKA

- Alfad, Haritsah. 2010. Pengembangan Lembar Kerja Siswa. <http://haritsah.ifastnet.com/home/38/5-LKPD.htm>. 19 November 2012, pukul 17.00 WIB
- Andi Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Menbuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press. Yogyakarta
- Angesti Febriana, 2012. Pengembangan *Student Worksheet* Dengan Pendekatan *Problem Solving* Untuk Mengoptimalkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Dinamika Rotasi Dan Keseimbangan Benda Tegar SMA Kelas XI. *Jurnal radiasi* 3(1). (online). www.ejournal.umpwr.ac.id. (Diakses tanggal 20 Desember 2015)
- Astuti dan Setiawan. 2013. Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kooperatif pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* (2). Universitas Indonesia. Bandung
- Binari Manurung, 2010. *Pembelajaran Student Center Learning (SCL)*. Bandung: PT Refika Aditama
- Bowo. 2009. Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/Mts. StafDosen FKIP Universitas Semarang. Semarang
- Carrol C Kuhlthau, 2010. *Guided Inquiry: Learning in the 21st Century School*. Libraries Unlimited. USA
- Deden. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA kelas VI SDN 47 Ramban Sanggau. Skripsi tidak dipublikasikan. FKIP Universitas Tanjung Pura. Pontianak.
- Dimyanti. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Dimiyati, Mudjiono. 2009 .*Pengembangan LKPD Berbasis Model Discovery Learning Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* (2). Universitas Lampung. Lampung
- Erlina Sofiani. 2011. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) terhadap Hasil Belajar Fisi ka Siswa pada Konsep Listrik Dinamis. Skripsi Tidak dipublikasikan. Universitas Islam Negeri. Jakarta
- Haryono. 2006. *Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains*. Diakses dari http://dikdas.jurnal.unesa.ac.id/bank/jurnal/Model_Pembelajaran_Berbasis_Peningkatan_Ketrampilan_Proses_Sains.pdf pada Rabu, 09 Januari 2013 10:15 a.m
- Ibrahim Bilgin. 2010. The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating with Cooperative Learning Environment on University Students' Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. *Departement of Primary Education Journal Scientific Research and Essa* (4). Mustafa Kemal University. Turkey
- Imam Suryono. 2011. Pengembangan Instrumen *Penilaian Alat Evaluasi Pembelajaran Fisika*. Skripsi Tidak dipublikasikan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau. Pekanbaru
- Irnaningtyas. 2013. Biologi untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan IPA. Erlangga. Jakarta
- Jenepar. 2012. *Lembar Kerja Peserta Didik*. (Online), <http://jenepar.blogspot.com> (Diakses tanggal 20 Desember 2016)
- Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Muslich, Mansur. 2012. *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas itu Mudah Classroom Action Research*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Nandang. 2009. *Konsep strategi pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama

- Nuryani Y. Rustaman. 2005. *Strategi Pembelajaran Biologi*. UM PRESS. Malang
- Paidi. 2010. Peningkatan *Scientific Skill* Siswa melalui Implementasi Metode *Guided Inquiry* pada Pembelajaran Biologi di SMAN 1 Sleman. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian MIPA dan Pendidika MIPA*. Tersedia di <http://staff.uny.ac.id>. Diakses tanggal 10 Agustus 2015
- Rustaman, N.Y., (2005). *Perkembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri Dalam Pendidikan Sains*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional II Himpunan Ikatan Sarjana dan Pemerhati Pendidikan IPA Indonesia Bekerjasama dengan FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia Bandung
- Rustaman, N.Y. (2010). *Pendidikan dan Penelitian Sains dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi untuk Pembangunan Karakter*. FPMIPA UPI
- Rokhmatika, 2012. Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Laju Reaksi. FKIP Universitas Lampung. Lampung.<http://download.portalgaruda.org> (Diakses 29 desember 2016
- Safnowandi. 2012. *Model Pembelajaran kooperatif*. <http://safnowandi.wordpress.com/2012/02/27/model-pembelajaran-kooperatif/> (akses 05-12-2012 @20.00 WIB).
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya. 2008. *Faktor-faktor yang mempengaruhi Hasil belajar*. Prenada: Jakarta.
- Sayyidah. 2012. “Pengaruh minat baca dan lingkungan belajar terhadap prestasi belajar pada siswa kelas VIII SMP NEGERI 3 Kaliwiro Kabupaten Wonosobo Tahun Ajaran 2011/2012. Skripsi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2012.
- Setiawan. 2014. Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Kooferatif. *Jurnal pendidikan IPA Indonesia* (2). Universitas Indonesia. Bandung <http://journal.unnes.ac.id> (Diakses 7 Februari 2017)

- Slameto. (2010). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono.2015. *Metode Penelitian & Pengembangan R&D*. Bandung:Alfabeta
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syakrina, N. 2012. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Masalah Untuk Kelas VIII SMP*. Skripsi. UNY. Yogyakarta
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*.Jakarta:PT.Bumi Aksara
- Wina Sanjaya. 2013. *Penelitian Pendidikan*. Prenada Media Group. Bandung
- Zulfiani. 2010. *Strategi Pembelajaran Sains*. Lembaga Penelitian UIN. Jakarta
- Zehra and Nermin,. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan dan model pembelajaran*.Jakarta: Indeks