**ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS YANG DIKEMBANGKAN GURU DALAM LKPD DI SMP NEGERI KOTA MATARAM**

****

**ARTIKEL PENELITIAN**

**Oleh:**

**SUCI MUKADDIMATUL JANNAH**

**NIM. E1A 012 049**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

**JURUSAN PENDIDIKAN MIPA**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MATARAM**

**2017**

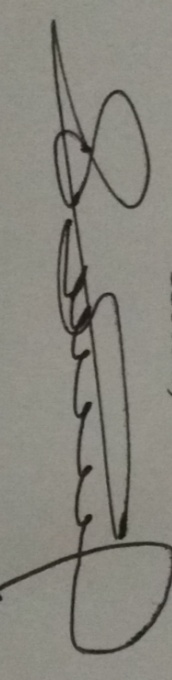
**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**

**UNIVERSITAS MATARAM**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

*Jl. Majapahit No. 62 Mataram NTB 83125Telp. (0370) 623873*

**PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING JURNAL SKRIPSI**

Jurnal skripsi yang disusun oleh **Suci Mukaddimatul Jannah NIM. E1A012049**dengan judul: **“Analisis Keterampilan Proses Sains Yang Dikembangkan Guru Dalam Lkpd Di Smp Negeri Kota Mataram”** telah diperiksa dan disetujui pada tanggal September 2017.

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing I,  **(Drs. H. Ahmad Raksun M.Si)**  **NIP. 19710408 199803 1 002** | Mataram, September 2017  Pembimbing II,  G:\fahrun\2.png  **(Dr. Gito Hadiprayitno, M.Si.)**  **NIP. 19670209 199303 1 001** |

**ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS YANG DIKEMBANGKAN GURU DALAM LKPD DI SMP NEGERI KOTA MATARAM**

**OLEH :**

**Suci Mukaddimatul Jannah1), Ahmad Raksun2), Gito Hadi Prayitno2)**

**1)Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataran**

**2)Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram**

Jalan Majapahit No. 62, Mataram

Coresponden author E-mail: sucimukaddimatul.j@gmail.com

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keterampilan proses sains dalam LKPD yang dibuat oleh guru SMP Negeri di Kota Mataram dan mengidentifikasi jenis-jenis keterampilan proses sains yang dikembangkan dalam LKPD yang dibuat oleh guru SMP Negeri di Kota Mataram. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah guru IPA kelas VII SMP Negeri Kota Mataram. Sampel penelitian ini adalah LKPD praktikum peserta didik kelas VII semester ganjil yang disusun oleh guru SMPN 1 Mataram, SMPN 2 Mataram, SMPN 3 Mataram, SMPN 7 Mataram, SMPN 10 Mataram, dan SMPN 21 Mataram. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengambil LKPD buatan guru IPA SMP Negeri di Kota Mataram yang dilakukan secara langsung kepada guru yang bersangkutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun oleh guru IPA SMP Negeri Mataram sudah memuat hal-hal yang berkaitan dengan keterampilan proses sains ditinjau dari persentase rata-rata hasil analisis keterampilan proses sains yang dikembangkan guru dalam LKPD yaitu 72% dengan kategori tinggi untuk SMPN 1 Mataram, 81% dengan kategori sanagat tinggi untuk SMPN 2 Mataram, 78% dengan kategori tinggi untuk SMPN 7 Mataram dan SMPN 10 Mataram, 86% dengan kategori sangat tinggi untuk SMPN 3 Mataram, dan 75% dengan kategori tinggi untuk SMPN 21 Mataram.

Kata-kata kunci : *Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Keterampilan proses sains (KPS)*

**ABSTRACT**

The aim of this research are to describe the skill process of science in LKPD that made by teacher of Junior High School in Mataram City and to identify the types of skill process of science which developed in LKPD and made by teacher of Junior High School in Mataram City. This research is a qualitative descriptive research. Population of this research is science teachers of class VII in Junior High School in Mataram City. the sampel of this research LKPD practicum of students in class VII of odd semester that composed by teachers SMPN 1 Mataram, SMPN 2 Mataram, SMPN 3 Mataram, SMPN 7 Mataram, SMPN 10 Mataram and SMPN 21 Mataram. Data collection was done by taking LKPD that made by teacher of Junior High School in Mataram which directly handled to the teacher concerned. The result of this research showed the Student Working Sheet (LKPD) arranged by teacher has included some cases which related to the skill process of science, the percentage of average result of skill process of science developed by the teachers in LKPD are 72% in SMPN 1 Mataram (High category), 81% in SMPN 2 Mataram (Highest category), 78% in SMPN 7 Mataram and SMPN 10 Mataram (High category), 86% in SMPN 3 Mataram (Highest category) and 75% in SMPN 21 Mataram (High category).

Keywords: Student Working Sheet (LKPD), The Skill Process of Science.

1. **PENDAHULUAN**

Pendidikan ditinjau dari hakikat pembelajaran IPA merupakan suatu proses pembentukan kompetensi bukan sekedar proses transfer pengetahuan oleh guru (*knowledge based learning*) kepada peserta didik. Hakikat pembelajaran IPA tidak hanya menjadikan IPA sebagai produk ilmu pengetahuan, namun menjadikan IPA sebagai cara berpikir dan bertindak sebagai kumpulan keterampilan proses sains, dan sebagai proses penyelidikan ilmiah (Jufri, 2013).

Kecenderungan di sekolah memperlihatkan bahwa peserta didik hanya mempelajari IPA sebagai produk, menghafal konsep, teori dan hukum. Pembelajarannya berorientasi pada tes atau ujian, akibatnya IPA sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran. Pembelajaran lebih bersifat *teacher centered*, guru hanya menyampaikan IPA sebagai produk dan siswa menghafal informasi aktual sedangkan penguasaan sikap dan keterampilan peserta didk dalam belajar belum mendapat perhatian yang memadai (Handayani, 2016).

Salah satu cara yang banyak ditempuh oleh guru dalam mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan belajar IPA adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dengan adanya LKPD dapat memudahkan guru dalam kegiatan pembelajaran dan peserta didik akan belajar secara mandiri, memahami serta dapat menjalankan tugas secara tertulis (Astuti, 2016). LKPD merupakan bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus di kerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai (Prastowo, 2012).

LKPD sebagai alat bantu dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. LKPD sebagai salah satu penunjang pembelajaran dan latihan bagi peserta didik harus dapat menunjang pencapaian Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapai, karena penyusunan materi dalam LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Peran LKPD sangat besar dalam pembelajaran, karena dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar dan penggunaannya dalam pembelajaran IPA dapat membantu guru untuk mengarahkan peserta didiknya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri. LKPD sering digunakan dalam berbagai bentuk pembelajaran, misalnya kegiatan praktikum, diskusi dan observasi. LKPD menuntun peserta didik untuk berpikir kritis, logis dan sistematis, karena peserta didik dituntut untuk mencari informasi sendiri. Selain itu, LKPD juga digunakan untuk membantu tumbuhnya kreativitas peserta didik agar dapat menjawab suatu permasalahan, sehingga dalam pembelajaran peserta didik akan aktif mencari dan menemukan sendiri jawaban permasalahan sedangkan guru hanya sebagai motivator dan fasilitator (Puspita, 2016).

Indikator yang menjadi acuan pokok dalam pengembangan LKPD ini meliputi aspek format, bahasa, dan isi. Indikator format terdiri dari kejelasan pembagian materi, sistem penomoran jelas, pengaturan ruang/tata letak, jenis dan ukuran huruf yang sesuai dan kesesuaian ukuran fisik dengan peserta didik. Indikator bahasa terdiri dari kebenaran tata bahasa, kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan peserta didik, mendorong minat untuk bekerja, kesederhanaan struktur kalimat, kalimat soal tidak bermakna ganda, kejelasan petunjuk atau arahan, bahasa yang digunakan bersifat komunikatif. Indikator isi LKPD terdiri dari kebenaran materi/isi, materi/tugas yang esensial, dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis, kesesuaian dengan pembelajaran IPA, peranannya untuk mendorong peserta didik dalam menemukan konsep/prosedur dengan cara mereka sendiri, dan kelayakan kelengkapan belajar (Herman, 2015). LKPD juga disusun dengan memperhatikan pendekatan *scientific* yang meliputi mengamati *(observing*), menanya *(questioning),* mencoba *(experiment),* mengasosiasi *(associating),* dan mengkomunikasikan (*communicating),* nilai-nilai sikap sosial dan religius (Muchlisoh, 2014).

LKPD digunakan sebagai sarana atau acuan untuk memandu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, terutama praktikum. Praktikum merupakan sarana untuk mengembangkan keterampilan proses sains karena pembelajaran dengan praktikum dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengalami atau melakukan sendiri. Keterampilan proses sains merupakan semua kemampuan yang digunakan untuk melakukan suatu penyelidikan ilmiah. Kemampuan-kemampuan yang yang dikembangkan dalam keterampilan proses sains yaitu mengamati (observasi), mengelompokkan (klasifikasi), menafsirkan (interpretasi), meramalkan (prediksi), mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep dan berkomunikasi. Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual *(learning competence)*, manual *(procedural competence)*, sosial *(social competence)*, serta komunikasi *(communicative competence)* yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori (Arifin, 2015).

Penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah, serta membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitarnya. Penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran dapat memudahkan guru dalam mengelola proses belajar mengajar, misalnya dalam mengubah kondisi belajar yang semula berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada peserta didik (*student centered*) (Deri, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Zaraturrahmi (2016) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik yang signifikan dilihat dari perbedaan motivasi dengan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan LKPD dan dengan pembelajaran kontekstual. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Hasbullah (2016) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan pengembangan Lembar Kerja berorintasi Keterampilan Proses Sains dan yang tidak menggunakan Lembar Kerja Peserta didik. Lembar Kerja Berorientasi Keteramapilan Proses Sains secara keseluruhan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan Keterampilan Proses Sains.

Peningkatan aktivitas pembelajaran dengan menggunakan LKPD dapat dilakukan dengan memperhatikan kualitas LKPD. LKPD yang digunakan peserta didik harus disusun sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan oleh peserta didik dengan baik dan dapat memotivasi belajar peserta didik. Karena itu dalam membuat LKPD guru harus memperhatikan tiga hal berikut, yakni LKPD harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku, mengutamakan materi-materi yang penting, dan menyesuaikan tingkat kematangan berpikir peserta didik. Kemudian LKPD tersebut harus dapat memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri (Deri, 2015).

Penggunaan LKPD di Kota Mataram selama ini di lakukan hampir pada semua jenjang pendidikan, mulai dari SD sampai SMA. Karena itu perlu dilakukan penelitian tentang “Analisis Keterampilan Proses Sains yang dikembangkan Guru dalam LKPD di SMP Negeri Kota Mataram”.

1. **METODE PENELITAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif yang dimaksud yaitu untuk mendeskripsikan jenis keterampilan proses sains yang terdapat dalam LKPD yang dikembangkan oleh guru SMP Negeri di Kota Mataram.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2017 di SMPN 1 Mataram, SMPN 2 Mataram, SMPN 3 Mataram, SMPN 7 Mataram, SMPN 10 Mataram, dan SMPN 21 Mataram.

Populasi dalam Penelitian ini adalah guru IPA kelas VII SMP Negeri Kota Mataram. Sedangkan pengambilan sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling.*

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dengan cara (a) menjumlahkan jenis Keterampilan Proses Sains yang muncul dalam LKPD yang dianalisis, (b) menghitung persentase kemunculan jenis Keterampilan Proses Sains untuk setiap kategori pada setiap LKPD yang dianalisis. Persentase kategori kemunculan Keterampilan Proses Sains dapat dianalisis menggunakan rumus seperti yang digunakan oleh Riduwan (2016) dengan rumus persentase sebagai berikut:

Keterangan :

* K3PS : Kategori kemunculan keterampilan proses sains.
* n : Skor yang diperoleh
* N : Skor maksimal

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**
2. **Keterampilan Proses Sains dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Berdasarkan analisis LKPD yang berasal dari sekolah dengan akademik tinggi yaitu SMP Negeri 1 Mataram dan SMP Negeri 2 Mataram, didapatkan rata-rata jenis keterampilan proses sains untuk SMPN 1 Mataram yaitu 75% yang dengan kategori tinggi . Sedangkan hasil rata-rata jenis keterampilan proses sains untuk SMP Negeri 2 Mataram yaitu 83% dengan kategori sangat tinggi. Sekolah dengan akademik sedang, yaitu SMP Negeri 7 Mataram dan SMP Negeri 10 Mataram, didapatkan hasil rata-rata persentase jenis keterampilan proses sains yang sama untuk SMP Negeri 7 Mataram dan SMP Negeri 10 Mataram yaitu 80% dengan kategori tinggi. Sedangkan untuk sekolah dengan akademik rendah yaitu SMP Negeri 3 Mataram dan SMP Negeri 21 Mataram, didapatkan hasil rata-rata jenis keterampilan proses sains untuk SMP Negeri 3 yaitu 88% dengan kategori sangat tinggi dan hasil rata-rata persentase jenis keterampilan proses sains untuk SMP Negeri 21 Mataram yaitu 78%. SMP Negeri 3 Mataram yang termasuk dalam sekolah dengan akademik rendah memiliki kategori kemunculan jenis keterampilan proses sains sangat tinggi, hal tersebut dikarenakan guru SMP Negeri 3 Mataram sudah terampil dalam dalam menyusun LKPD, guru sudah memperhatikan penulisan LKPD, struktur LKPD, dan guru sudah sudah memperhatikan jenis-jenis keterampilan proses sains apa saja yang harus di kembangkan dalam LKPD.

1. **Kemunculan Jenis Keterampilan Proses Sains dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).**

Berdsarkan hasil analisis yang dilakukan, jenis keterampilan proses sains yang dikembangkan guru dalam 24 LKPD praktikum IPA semester ganjil di SMP Negeri Kota Mataram meliputi jenis keterampilan proses sains mengobservasi, mengelompokkan, menafsirkan hasil, memperkirakan, berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep atau prinsip, menggunakan alat dan bahan, dan mengajukan pertanyaan. Jenis keterampilan proses sains mengobservasi memiliki nilai rata-rata kemuculan sangat tinggi dengan persentase 100%. Hal ini dikarenakan jenis keterampilan proses sains mengobservasi merupakan pokok dasar dalam keterampilan proses sains, sehingga observasi merupakan kategori keterampilan utama yang harus dikuasai terlebih dahulu oleh peserta didik sebelum menguasai keterampilan proses sains yang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Puspita (2016) yang menyatakan bahwa kegiatan observasi merupakan tahap awal yang paling penting dilakukan dalam melaksanakan langkah metode ilmiah. Hasil observasi akan digunakan sebagai dasar dalam melatih peserta didik untuk merumuskan mpersoalan dan mengembangkan keterampilan proses sains yang lain.

Selain keterampilan proses sains observasi, keterampilan proses sains mengelompokkan, berkomunikasi, menggunakan alat dan bahan, dan merencanakan percobaan sudah dikembangkan oleh guru dalam 24 LKPD dengan rata-rata hasil persentase 100% dan termasuk dalam kategori sangat tinggi yang artinya keempat jenis keterampilan proses sains yang dikembangkan guru dalam 24 LKPD tersebut sudah sesuai dengan indikator dari jenis keterampilan proses sains yaitu jenis keterampilan proses sains mengelompokkan dengan indikator jenis keterampilan proses sains yaitu mengelompokkan, membandingkan, atau mencatat pengamatan secara terpisah.

Keterampilan proses sains mengelompokkan merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam kerja ilmiah, keterampilan proses sains mengklasifikasi adalah keterampilan untuk memilah berbagai objek dan berdasarkan sifat-sifat khusus sehingga didapatkan golongan/kelompok sejenis dari objek tersebut. Jenis keterampilan proses sains berkomunikasi sudah sesuai dengan indikator jenis keterampilan proses sains yaitu menyajikan data empiris hasil percobaan dengan tabel, grafik, atau diagram melalui tulisan maupun secara lisan. Sedangkan jenis keterampilan proses sains merencanakan percobaan sudah sesuai dengan indikator jenis keterampilan proses sains yaitu menentukan sumber yang digunakan, objek yang akan diamati, variabel yang akan diukur, dan langkah kerja.

Hasil rata-rata jenis keterampilan proses sains menafsirkan hasil dan mengajukan pertanyaan juga termasuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase 92% dan 83% yang artinya terdapat 1 LKPD yang belum dikembangkan jenis keterampilan proses sains menafsirkan hasil dan belum sesuai dengan indikator jenis keterampilan proses sains. Begitu pula dengan jenis keterampilan proses sains mengajukan pertanyaan, terdapat 4 LKPD yang belum terdapat jenis keterampilan proses sains mengajukan pertanyaan. Jenis keterampilan proses sains berhipotesis dan menerapkan konsep dan prinsip merupakan jenis keterampilan proses sains kategori rendah dengan rata-rata hasil persentase 21% untuk jenis keterampilan proses sains berhipotesis yang artinya dari 24 LKPD yang dikembangkan guru hanya 4 LKPD yang terdapat jenis keterampilan proses sains berhipotesis. 38% untuk jenis keterampilan menerapkan konsep dan prinsip yang artinya dari 24 LKPD yang di kembangkan guru hanya 9 LKPD yang sudah memuat jenis keterampilan proses sains menerapkan konsep dan prinsip.

Berdasarkan wawancara pribadi dengan salah satu guru SMP Negeri Kota Mataram, hal tersebut dikarenakan tingginya tagihan kompetensi jenis ketrampilan proses sains berhipotesis dan menerapkan konsep dan prinsip sangat tinggi untuk di terapkan pada peserta didik di jenjang SMP khususnya pesera didik kelas VII, oleh karena itu guru sulit untuk menyesuaikan tagihan kompetensi jenis keterampilan proses sains berhipotesis dan menerapkan konsep dan prinsip tersebut dengan kemampuan peserta didik kelas VII semester ganjil yang baru beranjak dari bangku SD ke bangku SMP. Hal ini sesuai dengan pendapat Pratiwi (2013) yang menyatakan bahwa dengan tidak terpenuhinya jenis keterampilan proses sains berhipotesis dan menerapkan konsep dan prinsip, akan mengurangi kesempatan bagi peserta didik untuk berlatih mengembangkan keterampilan proses sains dan berlatih menemukan konsep sendiri melalui percobaan atau eksperimen.

1. KESIMPULAN
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun guru SMP Negeri Kota Mataram sudah memuat hal-hal yang berkaitan dengan keterampilan proses sains dengan hasil rata-rata persentase yang berbeda-beda yaitu jenis keterampilan proses sains kategori tinggi dengan persentase 100% yaitu jenis keterampilan proses sains mengobservasi, mengelompokkan, merencanakan percobaan, berkomunikasi, dan menggunakan alat dan bahan, menafsirkan hasil dengan persentase 92%, dan mengajukan pertanyaan dengan persentase 83%. Jenis keterampilan proses sains kategori tinggi yaitu memperkirakan dengan persentase 71%. Jenis keterampilan proses sains kategori rendah yaitu berhipotesis dan menerapkan konsep dan prinsip dengan persentase 21% dan 38%.
3. LKPD yang disusun oleh masing-masing guru SMP Negeri 1 Mataram, SMPN 2 Mataram, SMPN 3 Mataram, SMPN 3 Mataram, SMPN 7 Mataram, SMPN 10 Mataram, dan SMPN 21 Mataram 100% sudah mengembangkan keterampilasn proses sains, akan tetapi bobot hasil rata-rata persentase jenis keterampilan proses sains pada tiap sekolah berbeda-beda. bobot hasil rata-rata persentase jenis keterampilan proses sains untuk SMPN 1 Mataram yaitu 72% dengan kategori tinggi, SMPN 2 Mataram 81% dengan kategori sangat tinggi, SMPN 3Mataram 86% dengan kategori sangat tinggi, SMPN 7 Mataram 78% dengan kategori tinggi, SMPN 10 Mataram 78% dengan kategori tinggi, dan SMPN 21 Mataram 75% dengan kategori tinggi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arifin, U.F. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Praktikum Peserta didik (LKPS) Terintegrasi Guided Inquiry Untuk Keterampilan Proses Sains Peserta didik Materi Asam Basa Kelas XI. *Skripsi.* Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Astuti, A. 2016. Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Lembar Kegiatan Peserta didik(LKS) Biologi Kelas X di Kecamatan Wonosobo yang di kembangkan Berdasarkan Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Biologi* 5 (1): 55-61.

Deri, O.D. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran Learning Cycle 5E Materi Pengelolaan Lingkungan di SMPN 11 Semarang. *Skripsi.* Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Dimyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Handayani, A.Y. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Dengan Model Inkuiri Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Pendidikan Sains* 4 (2): 681-692.

Hasbullah. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Keterampilan Proses dalam Pembelajaran Saintifik Terhadap Hasil Belajar Peserta didikPada Pokok Bahasan Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal pendidikan biologi* 7 (2): 121-128.

Herman. 2015. Pengembangan LKPD Fisika Tingkat SMA Berbasis Keterampilan Proses Sains. *E-Journal* 4 (1): 113-118.

Jufri, W. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.

Muchlisoh, S.L. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Pada Materi Energi Dalam Sistem Kehidupan Untuk SMP Kelas VII. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Prayogi, S., Asy’ari, M, Sukaisih dan Hidayat, S. 2014. *Mengembangkan Keterampilan Proses Sains*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.

Puspita, S.A. 2016. Analisis Keterampilan Proses Sains yang Dikembangkan dalam LKS Biologi Kelas X yang Digunakan Oleh Peserta didik MAN di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi* 5 (1): 30-39.

Riduwan . 2016. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Rustaman, N. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.

Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, dan Implementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Pratiwi, W. 2013. Keterampilan Proses Sains Pada LKS Biologi yang Digunakan MAN Se-Jakarta Selatan. *Skripsi*. Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Zaraturrahmi. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah Pada Pokok Bahasan Cermin Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik di SMP Negeri 2 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 4 (2): 162-170.