

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN KETERAMPILAN  
PROSES SAINS PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK  
HIDUP UNTUK PESERTA DIDIK SMP**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan*



**OLEH**

**NOVIA SETIAWATI  
1305696/2013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2018**


**PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul : Pengembangan Instrumen Asesmen Keterampilan  
Proses Sains pada Materi Klasifikasi MakhluK Hidup  
untuk Peserta Didik SMP  
Nama : Novia Setiawati  
NIM : 1305696 / 2013  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Februari 2018

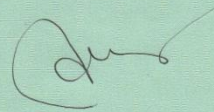
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Drs. Mades Fifendy, M. Biomed.  
NIP. 19571130 198802 1 001

Pembimbing II



Relsas Yogica, M.Pd.  
NIP. 19900602 201504 1 004

**PENGESAHAN TIM PENGUJI**

Nama : Novia Setiawati  
NIM : 1305696

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang  
dengan judul


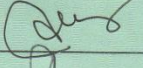

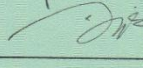

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN KETERAMPILAN PROSES SAINS  
PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP  
UNTUK PESERTA DIDIK SMP**

Padang, Februari 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. Mades Fifendy, M. Biomed
2. Sekretaris : Relsas Yogica, M.Pd
3. Anggota : Drs. Ardi, M.Si
4. Anggota : Irdawati, M.Si
5. Anggota : Ganda Hijrah Selaras, M.Pd

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Novia Setiawati

NIM/TM : 1305696/2013

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "**Pengembangan Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Peserta Didik SMP**" adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Maret 2018

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M.Si.  
NIP. 19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan,



Novia Setiawati  
1305696/2013

## ABSTRAK

Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan keterampilan terarah untuk menemukan konsep sendiri atau mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya. KPS pada peserta didik perlu dikembangkan. Instrumen asesmen yang digunakan guru pada ujian harian hanya mengembangkan satu aspek KPS saja. Artinya, instrumen asesmen yang digunakan guru belum bisa mengukur KPS peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen asesmen KPS pada materi klasifikasi makhluk hidup yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Instrumen pengumpulan data berupa angket uji validitas dan uji praktikalitas, serta soal *multiple choice*. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Penelitian ini menghasilkan instrumen asesmen KPS pada materi klasifikasi makhluk hidup untuk peserta didik SMP yang valid dan praktis. Dari 50 soal yang diujicobakan terdapat 25 soal yang valid secara empiris; tingkat kesukaran dengan kriteria mudah, sedang, sukar; dan daya pembeda dengan kriteria cukup dan baik. Reliabilitas soal tinggi yaitu 0.83, tingkat kesukaran soal berada dengan kriteria mudah 28%, sedang 60% dan sukar 12% , soal memiliki daya beda dalam kisaran cukup dan baik. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan instrumen asesmen KPS yang valid secara logis dan empiris; praktis; reliabel; dengan tingkat kesukaran mudah, sedang dan sukar; dan memiliki daya pembeda dengan kriteria cukup dan baik.

Kata kunci: *Keterampilan Proses Sains, Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Peserta Didik SMP”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Padang. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide, dan motifasi yang sangat berarti bagi penulis, terutama ditujukan kepada:

1. Bapak Drs. Mades Fifendy, M.Biomed., Penasehat Akademik dan Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Relsas Yogica, M.Pd., Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Ardi, M.Si., Ibu Irdawati, M.Si., dan Ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd., Tim Penguji Skripsi.
4. Bapak Drs. Ardi, M.Si., Bapak Drs. Armen, S.U., Ibu Fifi Herianti, S.Pd., dan Ibu Yuharnil, S.Pd., Validator produk.
5. Pimpinan, Bapak/Ibu Dosen dan Karyawan/ti Jurusan Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis.

Segala bantuan yang diberikan kepada penulis semoga menjadi amal ibadah dan mendapat ridho dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, sekalipun telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Terakhir penulis menyampaikan harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Februari 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
G. Definisi Operasional.....	8
H. Spesifikasi Produk.....	9
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b>	
A. Kajian Teori .....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Konseptual.....	27

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
C. Subjek dan Objek Penelitian .....	28
D. Data Penelitian .....	28
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	29
F. Prosedur Pengembangan .....	30
G. Teknik Analisis Data .....	34

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan.....	49

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	55
B. Saran.....	55

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Nilai Rata-rata Ujian Semester Ganjil IPA Kelas VII SMPN 15 Padang Tahun Ajaran 2017/2018.....	4
2. Nilai Rata-rata Ujian Harian 1 IPA Semester Ganjil Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMPN 15 Padang yang di Ajar oleh Ibu Herniwida, S.Pd .....	5
3. Hasil Analisis Ulangan Harian 1 IPA Semester Ganjil Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMPN 15 Padang.....	5
4. Karakter Khusus Soal Keterampilan Proses Sains.....	24
5. Hasil Validasi Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains .....	45
6. Saran Validator terhadap Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains .....	45
7. Hasil Uji Praktikalitas Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains oleh Guru dan Peserta Didik.....	49
8. Hasil Analisis Butir Soal.....	49

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Konseptual Pengembangan Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Peserta Didik SMP .....	27
2. Langkah-langkah Pengembangan Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Peserta Didik SMP .....	34
3. Tampilan Petunjuk Pengerjaan Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains.....	43
4. Tampilan Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains.....	44
5. Tampilan Penulisan Option Soal Sebelum Revisi .....	46
6. Tampilan Penulisan Option Soal Setelah Revisi.....	47
7. Tampilan Kisi-kisi Sebelum Revisi .....	47
8. Tampilan Kisi-kisi Setelah Revisi .....	48
9. Peneliti Mendampingi Peserta Didik dalam Mengerjakan Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains.....	111
10. Peserta Didik Mengerjakan Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains .....	111

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Soal Ujian Harian 1 tentang Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMPN 15 Padang .....	58
2. Analisis Soal Ujian Harian 1 SMPN 15 Padang .....	59
3. Kisi-kisi Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains .....	60
4. Kisi-kisi Angket Validitas Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains .....	71
5. Lembar Validitas Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains .....	74
6. Lembar Validitas Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains yang Telah diisi Validator .....	79
7. Analisis Data Hasil Validasi oleh Dosen dan Guru .....	95
8. Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains .....	97
9. Angket Uji Praktikalitas Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains .....	98
10. Angket Uji Praktikalitas Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains yang Telah diisi Guru dan Peserta Didik .....	100
11. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains oleh Guru .....	104
12. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains oleh Peserta Didik .....	105
13. Analisis Soal (Validitas Empiris, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda) .....	107
14. Lembar Jawaban yang Telah diisi Peserta Didik .....	109
15. Daftar Hadir Peserta Penelitian .....	110

16. Dokumentasi Penelitian .....	111
17. Surat Izin Penelitian dari Fakultas MIPA UNP .....	112
18. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang.....	113
19. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	114

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang mempelajari alam. Wisudawati dan Sulistyowati (2014: 22) menjelaskan, IPA merupakan ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab-akibatnya. Selain itu, IPA juga merupakan suatu kumpulan teori yang lahir dan berkembang dari metode ilmiah dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah (Trianto, 2014: 136). Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran IPA tidak lepas dari tahap-tahap ilmiah.

IPA dipandang sebagai proses ilmiah, produk ilmiah, dan sikap ilmiah. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Produk diartikan sebagai hasil proses, dan sebagai sikap, IPA dapat memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat. Dalam proses pembelajaran IPA ketiga dasar tersebut diharapkan dapat muncul, sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh.

Ketiga dasar IPA dapat muncul dengan penerapan Keterampilan Proses Sains (KPS). KPS merupakan keterampilan terarah untuk menemukan konsep sendiri dan mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya. Menurut

Rustaman (2007: 5-8) keterampilan proses sains terdiri dari sejumlah keterampilan, yaitu melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), mengelompokkan (klasifikasi), meramalkan (memprediksi), berkomunikasi, menyusun hipotesis, merencanakan percobaan atau penyelidikan, menerapkan konsep atau prinsip, dan mengajukan pertanyaan. Sejumlah keterampilan ini akan dijadikan indikator untuk penelitian.

Penerapan KPS pada peserta didik SMP sesuai dengan tujuan pendidikan. Menurut Kemendikbud (2017), salah satu tujuan pendidikan adalah peserta didik memiliki keterampilan menerapkan pengetahuan dalam rangka melakukan penyelidikan ilmiah dan pemecahan masalah. Untuk peserta didik SMP pencapaian tujuan pendidikan tersebut dilakukan dengan kegiatan pembelajaran IPA yang didasarkan pada metode ilmiah. Berdasarkan hal itu, penerapan KPS dalam pembelajaran dapat mendukung tercapainya tujuan pendidikan.

Penerapan KPS dalam pembelajaran hendaknya diimbangi dengan kegiatan asesmen KPS. Arifin (2012: 4) menjelaskan, asesmen adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik untuk membuat keputusan-keputusan. Salah satu pelaksanaan asesmen adalah dengan menggunakan instrumen tes tertulis.

Tes tertulis sering digunakan karena memiliki kelebihan. Thoha (2003: 54) menjelaskan, tes ini kelebihanannya dapat mengukur kemampuan sejumlah

peserta didik dalam tempat yang terpisah dalam waktu yang sama. Perlunya muatan KPS dalam tes tertulis, karena tes ini dapat melatih keterampilan berpikir proses peserta didik dengan menerapkan proses-proses IPA.

Tes tertulis sering digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat perkembangan peserta didik setelah menempuh proses pembelajaran. Arikunto (2012: 48) menjelaskan, tes ini bertujuan untuk menentukan posisi kemampuan peserta didik dalam kelompok. Salah satu penggunaan tes tertulis adalah pada saat ujian harian, dibuat sendiri oleh guru mata pelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Herniwida, S.Pd., yang merupakan guru IPA SMPN 15 Padang, pada tanggal 21 Juli 2017 terungkap bahwa guru sudah mulai menerapkan kegiatan asesmen KPS yaitu dengan membuat soal yang memuat KPS. Namun hanya pada materi tertentu saja, salah satunya pada materi klasifikasi makhluk hidup yang merupakan salah satu materi yang sulit diselesaikan peserta didik dengan baik. Ini disebabkan banyaknya kendala yang dialami guru saat membuat maupun mengujikan soal. Kendala bagi guru, menerapkan KPS dalam soal masih hal baru bagi guru, sedangkan peserta didik banyak yang kesulitan menyelesaikan soal KPS. Hal ini membuat guru beranggapan soal KPS yang dibuat belum bisa dijadikan sebagai alat ukur kemampuan peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi, IPA termasuk mata pelajaran yang sulit, banyak soal ujian semester IPA yang tidak dapat diselesaikan peserta didik dengan benar. Hal ini dibuktikan dari nilai ujian semester genap peserta didik pada mata pelajaran IPA yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum

(KKM). KKM yang ditetapkan di SMPN 15 Padang yaitu 7. Nilai rata-rata Ujian Semester Ganjil Peserta Didik Kelas VII pada mata pelajaran IPA dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ujian Semester Ganjil Peserta Didik Kelas VII SMPN 15 Padang pada Mata Pelajaran IPA Tahun Ajaran 2017/2018

No.	Kelas	Rata-rata Nilai
1.	VII.1	52
2.	VII.2	39
3.	VII.3	44
4.	VII.4	36
5.	VII.5	44
6.	VII.6	39
7.	VII.7	34
8.	VII.8	36

*Sumber: Guru IPA SMPN 15 Padang*

Penelitian Rahmawati (2016), soal ujian semester IPA kelas VII di Kota Padang pada tahun ajaran 2014/2015 dan 2015/2016, telah memuat 58,3% KPS dasar dan 18,2% KPS terpadu. Ini berarti 76,5% soal ujian semester telah bermuatan KPS. Oleh karena itu, hendaknya muatan KPS pada soal ujian semester dapat dijadikan sebagai referensi oleh guru untuk mengembangkan soal yang melatih KPS peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi terhadap nilai Ujian Harian 1 IPA Semester Ganjil Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMPN 15 Padang yang diajar oleh Ibu Herniwida, S.Pd., terlihat bahwa masih banyak peserta didik yang nilainya dibawah KKM yang ditentukan. Nilai rata-rata Ujian Harian 1 IPA Semester Ganjil dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Ujian Harian 1 IPA Semester Ganjil Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMPN 15 Padang yang di Ajar oleh Ibu Herniwida, S.Pd

No.	Kelas	Rata-rata Nilai
1.	VII.1	78,2
2.	VII.2	53,3
3.	VII.3	59,9

Sumber: Guru IPA SMPN 15 Padang

Dalam penelitian ini, kelas yang dijadikan sampel adalah kelas VII.3 karena kehomogenan kelas terhadap hasil belajar peserta didiknya. Sedangkan dari hasil analisis Ujian Harian 1 IPA Semester Ganjil Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMPN 15 Padang Tahun Ajaran 2017/2018, muatan KPS pada soal sudah ada namun hanya pada satu aspek saja yaitu aspek mengklasifikasi. Seperti yang disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Ujian Harian 1 IPA Semester Ganjil Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMPN 15 Padang

Aspek Keterampilan Proses Sains	Jumlah	Persentase (%)
Mengobservasi	0	0
Interpretasi	0	0
Mengklasifikasi	2	66
Memprediksi	0	0
Mengkomunikasikan	0	0
Menyusun Hipotesis	0	0
Merencanakan Percobaan	0	0
Menerapkan Konsep	0	0
Mengajukan Pertanyaan	0	0
Total	2	66

Sumber: Guru IPA SMPN 15 Padang

Dari hasil analisis ujian harian tersebut terlihat bahwa, pada soal ujian harian 1 hanya terdapat satu aspek KPS yaitu mengklasifikasi. Pada ujian harian 1 ini, materi Klasifikasi Makhluk Hidup digabung dengan materi Pengukuran, hanya terdapat 3 soal tentang Klasifikasi Makhluk Hidup. Dari 3

soal ini, terdapat 2 soal yang bermuatan KPS, tetapi hanya mengembangkan satu aspek saja. Guru memang sudah mencoba membuat instrumen asesmen KPS, namun masih belum maksimal. Berdasarkan hal diatas, maka penulis mengembangkan instrumen asesmen tentang Keterampilan Proses Sains pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Peserta Didik SMP.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Nilai ujian semester IPA peserta didik kelas VII SMPN 15 Padang masih rendah.
2. Soal yang dibuat guru IPA SMPN 15 Padang masih sedikit yang memuat aspek-aspek KPS.
3. Guru mengalami kendala dalam membuat instrumen asesmen KPS.
4. Belum tersedianya instrumen asesmen Keterampilan Proses Sains pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang memadai untuk peserta didik SMP.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penulis membatasi masalah yang diteliti yaitu belum tersedianya instrumen asesmen Keterampilan Proses Sains pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang memadai untuk peserta didik SMP.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen asesmen keterampilan proses sains pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang valid dan praktis untuk peserta didik SMP?
2. Bagaimana bentuk instrumen asesmen keterampilan proses sains pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang valid dan praktis untuk peserta didik SMP?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Menentukan proses pengembangan instrumen asesmen keterampilan proses sains pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang valid dan praktis untuk peserta didik SMP.
2. Menghasilkan bentuk instrumen asesmen keterampilan proses sains pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang valid dan praktis untuk peserta didik SMP.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, dapat menggunakan instrumen asesmen ini dalam proses pembelajaran IPA sehingga peserta didik terbiasa menjawab soal yang melatih keterampilan proses sains.

2. Bagi peneliti lain, sebagai salah satu referensi untuk melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

### **G. Definisi Operasional**

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang membuat peserta didik dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, dan teori-teori dengan keterampilan proses dan sikap ilmiah peserta didik itu sendiri. Instrumen asesmen keterampilan proses sains merupakan kegiatan asesmen yang digunakan guru untuk memperoleh informasi keterampilan proses sains peserta didik. Instrumen ini berbentuk soal pilihan ganda (*multiple choice*).

Keterampilan proses sains memiliki indikator soal sebagai berikut.

1. Observasi

Objek peristiwa yang sesungguhnya.

2. Interpretasi

Menyajikan sejumlah data untuk memperlihatkan pola.

3. Klasifikasi

Mencari persamaan dan perbedaan untuk melakukan pengelompokan.

4. Prediksi

Mengajukan dugaan atau ramalan berdasarkan kecenderungan pola.

5. Mengkomunikasikan

Mengubah bentuk penyajian data ke dalam bentuk penyajian lain, seperti dari bentuk tabel ke bentuk grafik.

#### 6. Merancang percobaan

Memberi kesempatan untuk mengusulkan gagasan berkenaan dengan alat/bahan yang akan digunakan, urutan prosedur yang harus ditempuh, menentukan variabel, mengendalikan variabel.

#### 7. Menyusun hipotesis

Merumuskan dugaan sementara, atau menguji pernyataan yang memiliki hubungan dua variabel atau lebih, biasanya mengandung cara kerja untuk menguji hipotesis.

#### 8. Menerapkan konsep

Memuat konsep atau prinsip yang diterapkan pada kondisi baru.

#### 9. Mengajukan pertanyaan

Memunculkan sesuatu yang mengherankan agar peserta didik termotivasi untuk bertanya.

### **H. Spesifikasi Produk**

Produk yang dihasilkan adalah instrumen asesmen keterampilan proses sains materi Klasifikasi Makhluk Hidup SMP yang valid dan praktis. Instrumen asesmen keterampilan proses sains yang dibuat adalah berbentuk objektif berupa soal pilihan ganda.

Lembar instrumen ini terdiri dari *cover*, halaman judul, petunjuk pengerjaan, dan instrumen asesmen Keterampilan Proses Sains. *Cover* memuat identitas soal yang meliputi judul, jenis materi, dan nama pengarang. Halaman judul memuat judul, logo Universitas Negeri Padang (UNP), nama

penyusun, nama pembimbing, dan nama validator yang telah memvalidasi soal ini.

Lembar instrumen ini juga memiliki petunjuk pengerjaan soal yang berisi pedoman dan aturan untuk mengerjakan instrumen asesmen keterampilan proses sains. Petunjuk ini terdiri dari petunjuk umum dan khusus.

Soal ini memiliki empat alternatif jawaban dan jenis tulisan pada soal yaitu *Times New Roman* 12pt. Lembar instrumen ini berjumlah 25 butir soal. Soal ini memuat Keterampilan Proses Sains (KPS).

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan instrumen asesmen keterampilan proses sains yang valid secara logis dan empiris; praktis; reliabel; dengan tingkat kesukaran dengan kriteria mudah, sedang, sukar; dan daya pembeda dengan kriteria cukup dan baik.

### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut.

1. Diharapkan agar instrumen asesmen keterampilan proses sains ini dapat digunakan untuk mengukur dan melatih keterampilan proses sains peserta didik.
2. Diharapkan ada pengembangan lanjutan untuk mengembangkan instrumen asesmen keterampilan proses sains untuk materi lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Basuki, I & Hariyanto. 2015. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- . 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Eureka. 2015. Langkah-langkah Pengembangan Tes. (online). (<http://www.eurekapendidikan.com/2015/10/langkah-langkah-pengembangan-tes.html>). Diakses tanggal 22 Januari 2018).
- Kemendikbud. 2017. *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Miftahussa'adiah. 2016. Pengembangan Asesmen Kemampuan Berpikir Kritis Materi Sistem Sirkulasi untuk Siswa SMA Kelas XI. *Skripsi*. Padang: Universitas Negeri Padang
- Purwanto, M. N. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Puspitasari, A. D. 2015. Efektifitas Pembelajaran Berbasis *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 1, 1.
- Rahmawati, U. 2016. Analisis Muatan Keterampilan Proses Sains pada Soal Ujian Semester Kelas VII SMP di Kota Padang. *Skripsi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Rustaman. 2007. *Keterampilan Proses Sains*. Bandung: UPI.
- Sani, R. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudijono, A. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya