

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN *AUTHENTIC ASSESSMENT* PADA  
PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KONTEKSTUAL  
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII**

**(Pada Materi Indera Penglihatan dan Alat Optik Kelas VIII Semester Genap  
Tahun Pelajaran 2015/2016)**



**Tesis**

**Oleh :  
Lutfiatul Lathifah  
S831502018**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN SAINS  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU GURUAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURABAYA  
2016**

## PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN AUTENTIK PADA  
PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KONTEKSTUAL  
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII(Pada Materi Indera Penglihatan dan Alat Optik Kelas VIII Semester Genap  
Tahun Pelajaran 2015/2016)

## TESIS

Oleh:

Lutfiatul Lathifah  
S831502018

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Komisi  
Pembimbing  
Pembimbing I

Nama Terang

: Dr. Sarwanto, S.Pd, M.Si  
NIP. 196909011994031001

Tanda Tangan

Tanggal

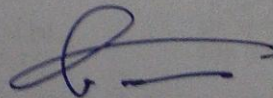
9-1-2017

Pembimbing II

: Dr. Nonoh Siti Aminah, M.Pd  
NIP. 195104011976032001

(

10-1-2017

Telah dinyatakan memenuhi syarat untuk ujian tesis  
Pada tanggal 10 Januari 2017Kepala Program Studi Magister Pendidikan Sains  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNSDr. Mohammad Masykuri, M.Si  
NIP. 196811241994031001

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN *AUTHENTIC ASSESSMENT* PADA  
PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KONTEKSTUAL  
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII**

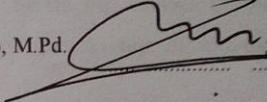
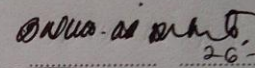
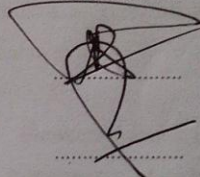
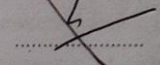
**TESIS**

**Oleh:**

**Lutfiatul Lathifah**

**S831502018**

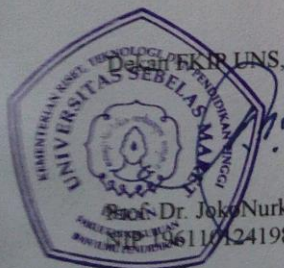
**Tim Penguji**

Jabatan	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd. NIP 195201161980031001		26-1-2017
Sekretaris	Dr. Baskoro Adi Prayitno NIP 197701252008011008		26-1-2017
Anggota Penguji	Dr. Sarwanto, S.Pd, M.Si NIP 196909011994031001		31-1-2017
	Dr. Nonoh Siti Aminah, M.Pd NIDK 1951040120162001		2-2-2017

**Telah dipertahankan didepan penguji**

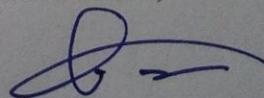
**Dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Pada tanggal 2/2-2017**



Dekan FKIP LINS,  
Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd  
NIP 1961101241987021001

Kepala Program Studi Magister  
Pendidikan Sains,



Dr. Mohammad Masykuri, M.Si.  
NIP 196811241994031001



**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Lutfiatul Lathifah  
NIM : S831502018  
Program Studi : Pendidikan Sains IPA

Menyatakan bahwa Tesis saya yang berjudul **“PENGEMBANGAN INSTRUMEN *AUTHENTIC ASSESSMENT* PADA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMP KELAS VIII”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Tesis ini adalah hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Januari 2017

Yang membuat pernyataan

  
Lutfiatul Lathifah

## MOTTO

“Hai orang-orang mukmin, jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu.” (Q.S. Muhammad : 7)

”The best just for the best. Yang terbaik hanya untuk yang terbaik.”

”Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat untuk orang lain.”  
(HR.Muslim)



## PERSEMBAHAN



Tesis ini dipersembahkan kepada:  
Yang terhormat Ibu, Bapak, Suami, putri  
tercinta dan seluruh keluarga.

Lutfiatul Lathifah. 2016. *Pengembangan Instrumen Authentic Assessment pada Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual untuk Siswa SMP Kelas VIII*. Tesis. Pembimbing: Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Si. Kopembimbing: Dr. Nonoh Siti Aminah, M.Pd. Program Studi Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

### ABSTRAK

Pelaksanaan penilaian pembelajaran IPA di sekolah belum dilaksanakan secara autentik dan belum terintegrasi dengan proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen *authentic assessment* pada pembelajaran IPA berbasis kontekstual untuk siswa SMP kelas VIII pada materi Indera Penglihatan dan Alat Optik.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII dan kelas IX SMP. Jenis penelitian ini adalah pengembangan, yang mengacu pada model pengembangan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, *et.al* terdiri dari empat tahapan yaitu: (a) tahap *define* (pendefinisian); (b) tahap *design* (perencanaan); (c) tahap *develop* (pengembangan); (d) tahap *disseminate* (penyebaran). Produk yang dihasilkan adalah instrumen *authentic assessment* pada pembelajaran IPA berbasis kontekstual untuk materi Indera Penglihatan dan Alat Optik kelas VIII Semester 2. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: produk yang terdiri dari pedoman penilaian kompetensi sikap ilmiah, pengetahuan, dan keterampilan disertai lampiran perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP dan LKS layak digunakan dilihat dari: (1) hasil analisis data validasi, yaitu nilai rata-rata validasi isi pedoman *authentic assessment* pada tahap validasi sebesar 3,32 yang berarti memenuhi kriteria sangat baik; nilai rata-rata validasi isi lampiran perangkat pembelajaran sebesar 3,32 yang berarti memenuhi kriteria sangat baik; (2) hasil analisis uji coba skala kecil yang terdiri dari kevalidan dan reliabilitas tes pengetahuan dengan hasil reliabilitas tes sebesar 0,03 yang berarti sangat rendah; (3) hasil analisis data uji coba skala besar yang terdiri dari: (a) reliabilitas instrumen penilaian kompetensi sikap ilmiah sebesar 0,782 menunjukkan kategori tinggi; (b) reliabilitas instrumen penilaian kompetensi pengetahuan sebesar 0,54 menunjukkan kategori cukup; (c) reliabilitas instrumen penilaian kompetensi keterampilan sebesar 0,765 menunjukkan kategori tinggi; (3) hasil analisis data tahap penyebaran yang terdiri dari: (a) kevalidan dan reliabilitas tes pengetahuan menunjukkan semua item tes valid dengan reliabilitas sebesar 0,86 menunjukkan kategori tinggi; (b) respon terhadap penilaian sikap ilmiah menunjukkan kriteria yang sangat baik dengan rata-rata nilai 3,82; (c) respon terhadap penilaian keterampilan menunjukkan kriteria yang sangat baik dengan rata-rata nilai 3,73.

**Kata kunci:** *assessment, authentic*, kontekstual, model 4-D



Lutfiatul Lathifah. 2016. *Development of the Authentic Assessment in Science-Based Contextual Learning for Junior High School of Grade VIII*. Thesis. Advisor: Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Si. Co-Advisor: Dr. Nonoh Siti Aminah, M.Pd. Master of Science Education Departement, The Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University.

## ABSTRACT

Implementation assessment science teaching in schools has not been implemented in an authentic and has not been integrated with the learning process. This study aims to develop an authentic assessment instrument based contextual learning science for junior high school students of class VIII on the material Sense of Sight and Optical.

Subjects in this study were students of grade VIII and IX for Junior High School. This is research and development's research, which refers to the development 4-D models developed by Thiagarajan, et.al consists of four stages : (a) define; (b) design; (c) develop; (d) disseminate. This research products are authentic assessment instrument in learning science-based contextual material Sense of Sight and Optical of grade VIII Semester 2. Data analysis are descriptive qualitative and quantitative.

The results showed that: a product consisting of guidelines on the assessment of competence scientific attitudes, knowledge, and skills enclosed learning device that consists of a syllabus, lesson plans and worksheets have good quality seen from: (1) the results of analysis of data validation, ie the average value validation of the content of authentic assessment guidelines on the validation phase of 3.32 which means it meets the criteria very well; the average value of the contents of the attachment validation of the learning device of 3.32 which means it meets the criteria very well; (2) the results of the analysis of small developmental testing consisting of validity and reliability of the test of knowledge with the results of the reliability test of 0.03, which means a very low; (3) the results of the data analysis of large developmental testing consisting of: (a) the reliability of the scientific attitude competency assessment instrument amounted to 0,782 showed high category; (b) knowledge competency assessment instrument reliability of 0.54 indicates the category enough; (c) skill competency assessment instrument reliability of 0.765 indicates a high category; (3) the results of disseminate consisting of: (a) the validity and reliability of the test knowledge shows all valid test items with a reliability of 0.86 indicates high category; (b) in response to the assessment criteria of scientific attitude showed excellent with an average value of 3.82; (c) in response to the skills assessment criteria shows very well with an average value of 3.73.

Keywords: *assesment, authentic, contextual, model 4-D*



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur ke-hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, shalawat serta salam selalu tercurah pada Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wassalam, sehingga tesis dengan judul “Pengembangan Instrumen *Authentic Assessment* pada Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual untuk Siswa SMP Kelas VIII” dapat diselesaikan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan gelar Magister Pendidikan.

Dalam penulisan Tesis tersebut, penulis mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd. Direktur Program Pascasarjana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Bapak Dr. M. Masykuri, M.Si. Kepala Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah menyetujui permohonan penyusunan Tesis ini.
4. Bapak Dr. Sarwanto, S.Pd, M.Si. Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan.
5. Ibu Dr. Nonoh Siti Aminah, S.Pd., M.Pd. Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan.
6. Kepala Sekolah, Guru, siswa yang terlibat dalam penelitian Tesis ini.
7. Ibu, Bapak, Mas, Adik, Suami, putri tercinta dan segenap keluarga besar yang senantiasa memberikan do'a dan semangat.
8. Teman-teman Pendidikan Sains IPA yang telah memberikan bantuan dan semangat.
9. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian.

Semoga amal baik semua pihak tersebut mendapatkan imbalan dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Tesis yang telah dikerjakan semoga bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Januari 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Pengembangan .....	5
D. Pentingnya Pengembangan .....	5
E. Spesifikasi Produk yang diharapkan .....	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	6
G. Definisi Istilah .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR</b>	
A. Kajian Pustaka .....	8
1. <i>Authentic Assessment</i> .....	8
2. Teori Belajar .....	13
3. Pembelajaran Kontekstual .....	14
4. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP .....	16
5. Indera Penglihatan dan Alat Optik .....	18
6. Model Penelitian dan Pengembangan 4-D .....	22

B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	27
C. Kerangka Berpikir .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	31
B. Prosedur Penelitian .....	31
1. Tahap Pengujian .....	31
2. Analisis Data .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan Produk .....	45
1. Hasil Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	45
2. Hasil Tahap <i>Design</i> (Perancangan) .....	56
3. Hasil Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan) .....	65
4. Hasil Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran) .....	91
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	98
1. Proses Pengembangan Instrumen .....	98
2. Kelayakan Instrumen <i>Authentic Assessment</i> .....	107
C. Keterbatasan Penelitian .....	108
<b>BAB V SIMPILAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	109
B. Implikasi .....	110
C. Saran .....	111
DAFTAR PUSTAKA .....	113
LAMPIRAN .....	117



## DAFTAR TABEL

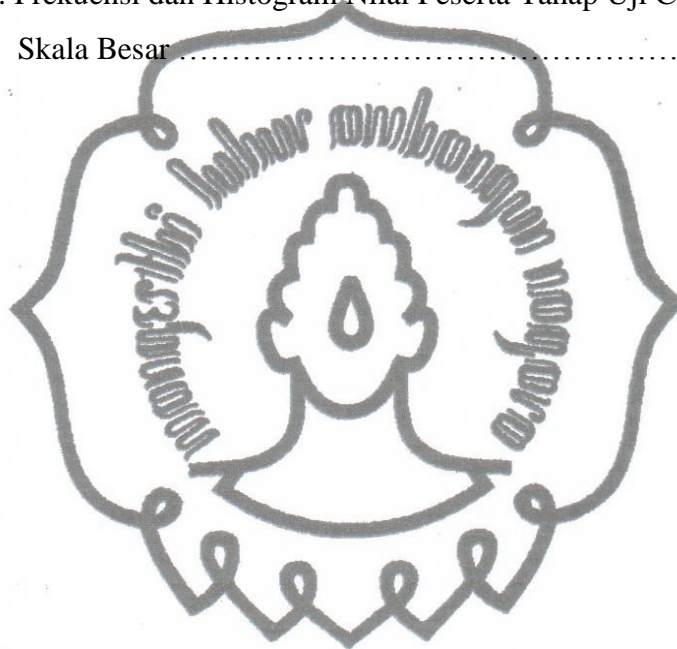
Tabel 3.1. Teknik Penilaian Angket .....	34
Tabel 3.3. Kriteria Tingkat Kualitas Instrumen .....	43
Tabel 4.1. Hasil Konsultasi pada Tahap Perancangan Draf I .....	57
Tabel 4.2. Penilaian Sikap Ilmiah pada Pembelajaran Kontekstual	
Materi Indera Penglihatan dan Alat Optik .....	60
Tabel 4.3. Tingkatan soal dan kata kerja operasional untuk menentukan	
Indikator .....	62
Tabel 4.4. Penilaian Keterampilan pada Pembelajaran Kontekstual	
Materi Indera Penglihatan dan Alat Optik .....	64
Tabel 4.5. Karakteristik Perangkat Instrumen Penilaian .....	64
Tabel 4.6. Contoh Penilaian Sikap Ilmiah pada Pembelajaran Kontekstual	
Materi Indera Penglihatan dan Alat Optik .....	66
Tabel 4.7. Contoh Penilaian Keterampilan pada Pembelajaran Kontekstual	
Materi Indera Penglihatan dan Alat Optik .....	67
Tabel 4.8. Contoh Soal Penilaian Pengetahuan pada Pembelajaran Kontekstual	
Materi Indera Penglihatan dan Alat Optik .....	68
Tabel 4.9. Hasil Validasi Isi Draf I Penilaian Autentik pada Pembelajaran	
IPA Berbasis Kontekstual .....	75
Tabel 4.10. Hasil Validasi Perangkat Silabus dan RPP .....	76
Tabel 4.11. Saran dan Komentar terhadap Draf I pada Tahap Validasi .....	76
Tabel 4.12. Saran dan komentar pada draf I yang Tidak dilakukan Revisi ..	78
Tabel 4.13. Saran dan Revisi Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap Ilmiah	79
Tabel 4.14. Rangkuman Hasil Uji Coba Item Tes pada Tahap Uji Coba	
Skala Kecil .....	81
Tabel 4.15. Rangkuman Hasil Analisis Uji Coba Item Tes Tahap Uji Coba	
Skala Kecil .....	82
Tabel 4.16. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Lembar Penilaian	
Kompetensi Sikap Ilmiah .....	85

Tabel 4.17. Rangkuman Hasil Uji Coba Item Tes pada Tahap Uji Coba Skala Besar .....	87
Tabel 4.18. Rangkuman Hasil Analisis Uji Coba Item Tes pada Tahap Uji Coba Skala Besar .....	89
Tabel 4.19. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Lembar Penilaian Kompetensi Keterampilan .....	90
Tabel 4.20. Hasil Angket Respon Lembar Penilaian Kompetensi Sikap Ilmiah	91
Tabel 4.21. Rangkuman Hasil Analisis Item Tes pada Tahap Penyebaran .....	93
Tabel 4.22. Hasil Respon Produk Lembar Penilaian Kompetensi Keterampilan .....	98



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1. Kerangka Berfikir .....	30
Gambar 3.1 Komponen-komponen Analisis Data: Model Interaktif .....	41
Gambar 4.1. Frekuensi dan Histogram Nilai Peserta Tahap Uji Coba Skala Kecil .....	80
Gambar 4.2. Frekuensi dan Histogram Nilai Peserta Tahap Uji Coba Skala Besar .....	87



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat izin menyusun tesis .....	117
2. Surat izin melaksanakan observasi dan penelitian .....	118
3. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian .....	122
4. Jadwal penelitian.....	123
5. Hasil angket dan lembar observasi analisis kebutuhan guru dan siswa.....	124
6. Hasil Validasi ahli penilaian materi teman sejawat, dan praktisi pendidikan .....	133
7. Analisis angket penilaian sikap ilmiah pada tahap uji coba skala kecil .....	187
8. Hasil analisis validitas dan reliabilitas uji coba penilaian pengetahuan pada tahap uji coba skala kecil .....	189
9. Analisis angket penilaian keterampilan pada tahap uji coba skala kecil .....	197
10. Hasil analisis validitas dan reliabilitas penilaian kompetensi sikap ilmiah pada tahap uji coba skala besar .....	198
11. Hasil analisis validitas dan reliabilitas penilaian kompetensi pengetahuan pada tahap uji coba skala besar .....	203
12. Hasil analisis validitas dan reliabilitas penilaian kompetensi keterampilan pada tahap uji coba skala besar .....	212
13. Hasil angket respon guru untuk produk instrumen penilaian sikap ilmiah pada tahap penyebaran .....	216
14. Hasil analisis validitas dan reliabilitas penilaian kompetensi pengetahuan pada tahap penyebaran .....	228
15. Hasil angket respon guru untuk produk instrumen penilaian Keterampilan pada tahap penyebaran .....	247
16. Dokumentasi Pengisian Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	265
22. Dokumentasi penelitian .....	282



