

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF
UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
(MENURUT TAKSONOMI BLOOM TEREVISI) PADA MATERI PROTISTA**

TESIS

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Magister Pendidikan Sains**

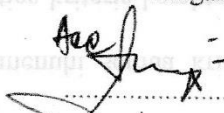
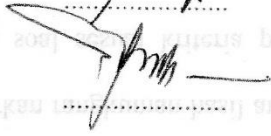


Oleh:
Eny Tarliany
S831402022

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF
UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
(MENURUT TAKSONOMI BLOOM TEREVISI) PADA MATERI PROTISTA****TESIS****Oleh:****Eny Tarliany****NIM S831402022**

Komisi	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing			18.01.2017
Pembimbing I	Prof. Dr. rer.nat. Sajidan, M.Si		
	NIP. 19660415 199103 1 002		
Pembimbing II	Puguh Karyanto, M.Si, Ph. D		18/01/2017
	NIP. 197508312001121001		

Telah dinyatakan memenuhi syarat**Pada tanggal.....18/1.....2017****Kepala Program Studi Pendidikan Sains
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS****Dr. Mohammad Masykuri, M.Si****NIP. 19681124 199403 1 001**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF
UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
(MENURUT TAKSONOMI BLOOM TEREVISI) PADA MATERI PROTISTA**

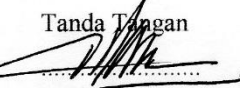
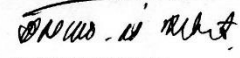
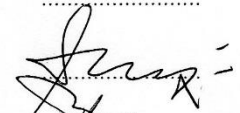
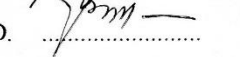
TESIS

Oleh:

Eny Tarliany

NIM S831402022

Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Dr. Maridi, M.Pd. NIP 195007241976031002		15/3/2017
Sekretaris	Dr. Baskoro Adi Prayitno, M.Pd. NIP 197701252008011008		
Anggota Penguji	Prof. Dr. rer.nat. Sajidan, M.Si. NIP. 196604151991031002		10-3-2017
	Puguh Karyanto, S.Si., M.Si., Ph.D. NIP. 197508312001121001		10-3-2017

Telah dipertahankan di depan penguji
Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal15/3.....2017



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.
NIP. 196101241987021001

Mengetahui,

Kepala Program Studi Magister
Pendidikan Sains FKIP UNS



Dr. M. Masykuri, M.Si.
NIP 196811241994031001

PERNYATAAN ORISINILITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Tesis yang berjudul **“PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (MENURUT TAKSONOMI BLOOM TEREVISI) PADA MATERI PROTISTA”** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17 Tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan FKIP UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Program Studi Sains UNS berhak mempublikasikan pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Magister Pendidikan Sains FKIP UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, Februari 2017

Yang membuat pernyataan


S831402022

S831402022

MOTTO

✚ Akan kuberikan ilmu yang kumiliki kepada siapapun asal mereka mau memanfaatkan ilmu yang telah kuberikan itu (Imam Syafii)

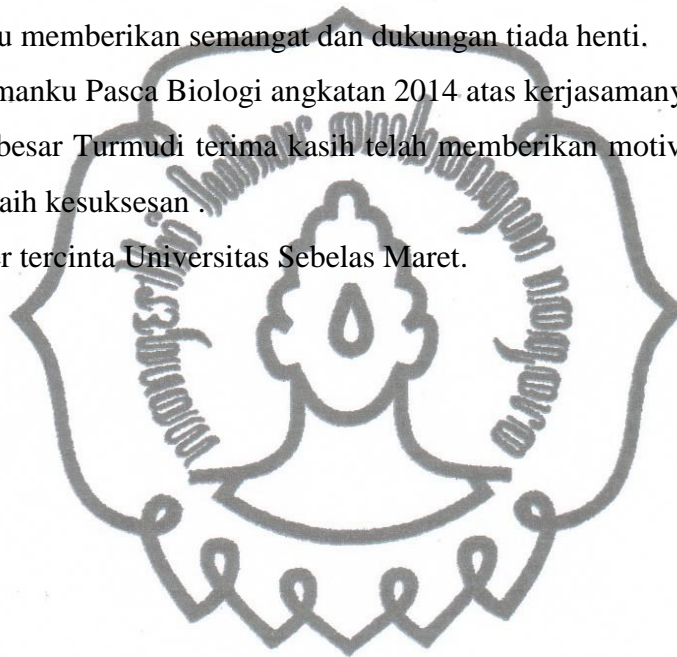


PERSEMBAHAN

Segala puji hanya milik Allah SWT, atas segala rahmat dan nikmat yang tak terhitung. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan Karya ini sebagai tanda cinta kasihku kepada :

1. Ibunda Sri Oetami yang telah memotivasi tiada henti.
2. Suamiku M. Syukri dan anak-anakku tercinta Fakh rinanda dan M. Rifki Fanany yang selalu memberikan semangat dan dukungan tiada henti.
3. Teman-temanku Pasca Biologi angkatan 2014 atas kerjasamanya dalam belajar
4. Keluarga besar Turmudi terima kasih telah memberikan motivasi dan semangat untuk meraih kesuksesan .
5. Almamater tercinta Universitas Sebelas Maret.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia, rahmat, dan hidayahNya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Menurut Taksonomi Bloom Terevisi) Pada Materi Protista”.

Dalam penyusunan tesis ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ravik Karsidi, M.S., Rektor Universitas sebelas Maret Surakarta,
2. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Mohammad Masykuri, M.Si., Kepala Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta
4. Prof. Dr. rer. nat Sajidan, M.Si., Dosen Pembimbing I yang penuh dengan kebijaksanaan telah bersedia memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis demi kesempurnaan dan terselesaikannya tesis ini.
5. Puguh Karyanto, S.Si.,M.Si.,Ph.D., Dosen Pembimbing II yang penuh dengan kebijaksanaan telah bersedia memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis demi kesempurnaan dan terselesaikannya tesis ini.
6. Bapak Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi penulis.
7. Dr. Sri Yamtinah, S.Pd, M.Pd., Dr. Sri Dwiastuti, M.Si., Drs. Kuncoro Rat Hariwibowo, M.Pd., dan Dwi Lis Wahyuni, S.Pd, M.Pd., validator dalam penelitian.
8. Kepala SMA Negeri 3 Magelang yang telah memberikan ijin dan membantu pelaksanaan penelitian.
9. Bapak Ibu Guru SMA Negeri 3 Magelang yang telah membantu dalam penelitian.
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Angkatan Februari 2014 yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga bimbingan, motivasi, bantuan, dan dorongan yang telah diberikan kepada penulis dapat sebagai amal kebaikan dan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Semoga tesis ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, Februari 2017



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Spesifikasi Produk	3
E. Pentingnya Pengembangan	4
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	5
G. Definisi Operasional	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Teori Belajar Yang Melandasi Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif	7
a. Teori Piaget	7
b. Teori Vigotsky	7
c. Teori Belajar Konstruktivisme	7
d. Teori Proses Berpikir “John Dewey”	8

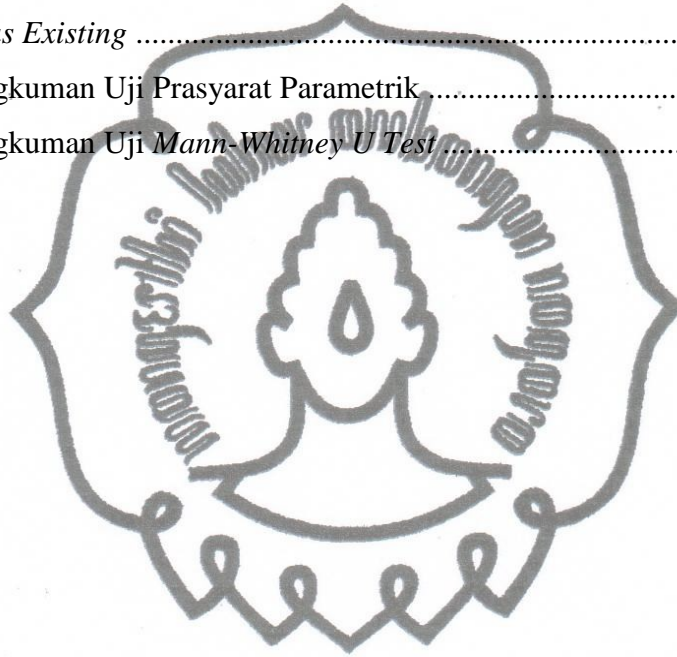
e. Teori Kognitif Bloom	8
2. Penilaian pada Proses Belajar	9
a. Teknik dan Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan	11
b. Sasaran Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik	16
3. Berpikir Tingkat Tinggi	19
4. Protista	21
a. Karakteristik Protista	21
b. Klasifikasi Protista Mirip Hewan (Protozoa)	21
c. Peranan Masing-Masing Kelompok Protista Mirip Hewan (Protozoa)	23
A. Penelitian yang Relevan	26
B. Kerangka Berpikir	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Tempat dan Waktu Penelitian	32
B. Model Pengembangan	33
C. Prosedur Pengembangan	34
D. Uji Coba Produk	38
E. Jenis Data dan Instrumen Pengambilan Data	41
F. Teknik Analisis Data	44
G. Data dan Metode Pengumpulan Data	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Prosedur Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	49
1. Hasil Studi Pendahuluan	49
2. Perencanaan Produk	52
3. Pengembangan Produk Awal	52
4. Uji Coba Produk Awal	54
5. Revisi Produk Awal	58
6. Uji Coba Lapangan	60
7. Revisi Produk II	64
8. Uji Coba Lapangan Operasional	66

9. Revisi Produk Akhir (Revisi III)	71
B. Pembahasan	71
1. Karakteristik Produk Instrumen Penilaian Kognitif untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	71
2. Kelayakan Produk Instrumen Penilaian Kognitif untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	73
3. Keefektifan Produk Instrumen Penilaian Kognitif untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	74
C. Temuan di Lapangan	76
1. Keunggulan	76
2. Kelemahan	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

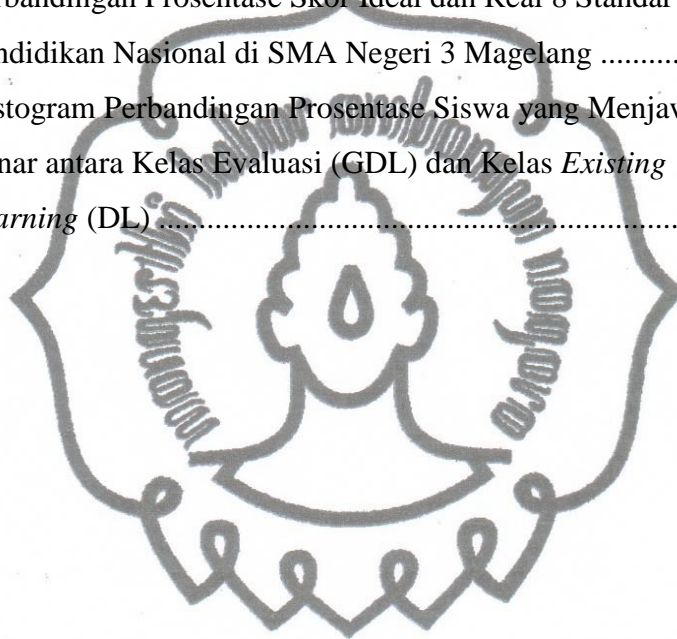
	Halaman
Tabel 2.1 Sasaran Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Kemampuan Berpikir	16
Tabel 2.2 Sasaran Penilaian hasil Belajar oleh Pendidik pada Dimensi Pengetahuan	18
Tabel 2.3 Penelitian yang relevan	26
Tabel 3.1 Tahapan Pelaksanaan	32
Tabel 3.2 Jenis Data dan Instrumen Pengambilan Data	42
Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Skor Validasi Ahli	44
Tabel 3.4 Interpretasi Nilai r (Korelasi)	46
Tabel 3.5 Tafsiran Koefisien Reliabilitas	46
Tabel 3.6 Kategori Tingkat Kesukaran Soal	47
Tabel 3.7 Tafsiran Daya Pembeda	48
Tabel 4.1 Capaian Skor Pemenuhan 8 Standar Pendidikan Nasional	49
Tabel 4.2 Prosentase Taksonomi Bloom yang ada di SMA Negeri 3 Magelang	51
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Aspek Konstruk Instrumen	54
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Indikator Konstruk Instrumen	55
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Aspek Materi	56
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Indikator Materi	56
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Aspek Kelayakan Instrumen Penilaian Kognitif ..	57
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Indikator Kelayakan Instrumen Penilaian Kognitif	58
Tabel 4.9 Revisi Instrumen Evaluasi oleh Ahli Evaluasi	59
Tabel 4.10 Saran dan Revisi Ahli Materi	59
Tabel 4.11 Saran dan Revisi Ahli Praktisi	60
Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Uji Coba Lapangan	60
Tabel 4.13 Rangkuman Hasil Analisis Uji Coba Lapangan	61
Tabel 4.14 Analisis Aspek Penilaian Kepraktisan Instrumen Penilaian Kognitif	63
Tabel 4.15 Analisis Indikator Penilaian Kepraktisan Instrumen Penilaian	

Kognitif	63
Tabel 4.16 Rangkuman Hasil Revisi Instrumen Penilaian Kognitif	64
Tabel 4.17 Rangkuman Hasil Revisi Analisis Uji Item Soal	65
Tabel 4.18 Rangkuman Uji Kesenjangan	67
Tabel 4.19 Perbandingan Nilai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas Evaluasi dan Kelas <i>Existing Learning</i>	69
Tabel 4.20 Perbandingan Jumlah Siswa Berdasarkan Kategori Nilai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Kelas Evaluasi dan <i>Kelas Existing</i>	69
Tabel 4.21 Rangkuman Uji Prasyarat Parametrik	70
Tabel 4.22 Rangkuman Uji <i>Mann-Whitney U Test</i>	71



DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Gambar Keseimbangan antara Sikap, Keterampilan, dan Pengetahuan untuk Membangun <i>Soft Skill</i> dan <i>Hard Skill</i>	10
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir	31
Gambar 3.1	Prosedur Pengembangan Instrumen	35
Gambar 4.1	Perbandingan Prosentase Skor Ideal dan Real 8 Standar Pendidikan Nasional di SMA Negeri 3 Magelang	50
Gambar 4.2	Histogram Perbandingan Prosentase Siswa yang Menjawab Benar antara Kelas Evaluasi (GDL) dan Kelas <i>Existing Learning</i> (DL)	68



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Tahap Analisis Kebutuhan.....	83
A Instrumen Pemetaan 8 Standar Nasional Pendidikan	84
B Analisis Pemetaan 8 Standar Nasional Pendidikan	101
C Kuisioner Analisis Kebutuhan Guru	106
D Prosentase Penguasaan Materi Soal Biologi UN TH 2012/2013 ...	113
Lampiran 2 Instrumen Pembelajaran	114
A Silabus	115
B Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)	121
Lampiran 3 Hasil Validasi Produk	168
A Analisis Instumen Evaluasi pada Ahli Evaluasi	169
B Analisis Instumen Evaluasi pada Ahli Materi	171
C Analisis Instumen Evaluasi pada Guru Senior	173
D Perhitungan Quest	178
E Nilai Kemampuan Menganalisis pada Uji Operasional	216
F Uji Kesetimbangan	218
G Uji Kepraktisan	220
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian	221
A Dokumentasi Kelas Evaluasi	222
B Dokumentasi Kelas <i>Existing learning</i>	223
Lampiran 5 Surat Perijinan	224
A Perijinan Penelitian	225
B Surat Keterangan Validasi	226

Eny Tarliany. 2016. *Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Menurut Taksonomi Bloom Terevisi) Pada Materi Protista*. Tesis. Pembimbing : Prof. Dr. rer. nat. Sajidan, M.Si. Pembimbing II: Puguh Karyanto, M.Si,Ph.D. Program Studi Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRAK

Tujuan penelitian yaitu: 1) menyusun produk pengembangan instrumen penilaian kognitif untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi protista, 2) mengkaji kelayakan produk pengembangan instrumen penilaian kognitif untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi protista, 3) menguji keefektifan produk pengembangan instrumen penilaian kognitif untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi protista.

Pengembangan instrumen penilaian kognitif untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi mengacu pada model *research and development* (R&D) dari Borg and Gall meliputi langkah-langkah: 1) penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi, 2) perencanaan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba produk awal, 5) revisi produk I, 6) uji coba lapangan, 7) revisi produk II, 8) uji coba lapangan operasional, dan 9) revisi produk akhir. Pada penelitian ini hanya dilakukan sembilan tahapan R&D. Analisis hasil penelitian menggunakan dua teknik yaitu deskriptif dan kualitatif.

Hasil penelitian meliputi: 1) karakteristik produk instrumen penilaian kognitif untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi dikembangkan berdasarkan indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi dari Anderson dan Krathwohl 2010, memiliki validitas minimal “cukup” dan reliabilitas “tinggi”, 2) kelayakan produk instrumen penilaian kognitif untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi dijamin melalui validitas isi yang “sangat baik”; validitas konstruk yang “sangat baik”; validitas butir soal dengan interpretasi minimal “cukup”; tingkat kesukaran soal dengan proporsi 11,00% sedang dan 89,00% sulit; daya pembeda soal dengan interpretasi minimal “cukup”; kepraktisan soal yang “baik”, 3) Perbedaan nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas evaluasi (77,10) dengan kelas existing learning (70,60) menunjukkan keefektifan produk instrumen penilaian kognitif ini.

Kata Kunci: Pengembangan, Instrumen Penilaian Kognitif, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Protista

Eny Tarliany. 2015. *Development of Cognitive Assessment Instrument to Measure Higher-Order Thinking Skills (According to Revised Blooms Taxonomy) In the Protists*. Thesis. Advisor: Prof. Dr. rer. nat Sajidan, M.Si., Co-advisor: Puguh Karyanto, M.Si, Ph.D., The Science Education Master Study Program, Sebelas Maret University, Surakarta.

ABSTRACT

The research aim are: 1) development cognitive assessment instruments to measure the higher order thinking skills on the protists, 2) study the feasibility of product development of cognitive assessment instruments to measure the high order thinking skills on the protists, 3) the effectiveness of cognitive assessment instruments to measure higher order thinking skills on the protists.

Development of cognitive assessment instruments to measure the higher order thinking skills using the research and development (R & D) methodology by Borg and Gall (2003). The nine steps in the R&D cycle included: 1) preliminary research and information gathering, 2) product planning, 3) preliminary product development, 4) preliminary product testing, 5) first product revision, 6) field testing, 7) second product revision, 8) operational field testing, and 9) the final product revision. Analysis of the results using two techniques are descriptive and qualitative.

The results of the study included: 1) the product characteristics of cognitive assessment instruments to measure the higher order thinking skills is developed based on the higher order thinking skills indicators of Anderson and Krathwohl 2010, has a validity of at least "adequate" and reliability "high", 2) product feasibility of cognitive assessment instruments to measure higher order thinking skills guaranteed through content validity were "very good"; construct validity "very good"; the validity of the items with minimal interpretation of "sufficient"; level of difficulty about the proportion of 11.00% and 89.00% were difficult; distinguishing matter with minimal interpretation of "sufficient"; practicality about the "good", 3) the difference between the higher order thinking skills evaluation classroom (77.10) with existing learning classroom (70.60) showed the effectiveness of this cognitive assessment instruments.

Keywords: Development, Cognitive Assessment Instrument, Higher Order Thinking Skills, Protists