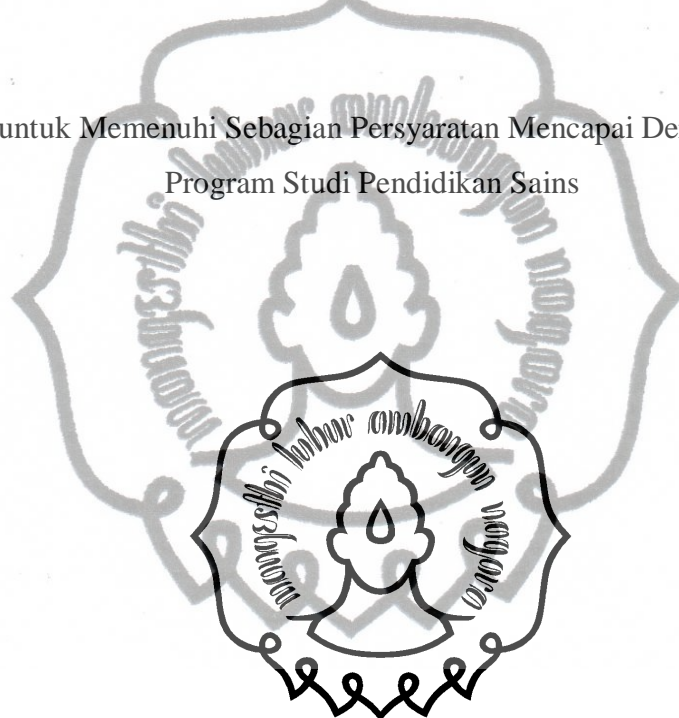


**PENGEMBANGAN MODUL KLASIFIKASI MATERI DAN
PERUBAHANNYA BERBASIS *INQUIRY-INTERACTIVE*
DEMONSTRATION UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI SISWA**

TESIS

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



Oleh :

Itsna Yunida Al Husna

S831802013

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN SAINS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2020

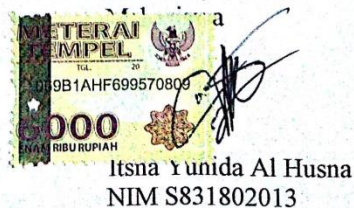
commit to user

PERNYATAAN ORISINALITAS PUBLIKASI

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis yang berjudul **“PENGEMBANGAN MODUL KLASIFIKASI MATERI DAN PERUBAHANNYA BERBASIS *INQUIRY-INTERACTIVE DEMONSTRATION* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI SISWA”** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiasi, 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 di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, 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 seizin dan menyertakan 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, Program Studi Magister Pendidikan Sains FKIP UNS berhak mempublikasikan pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Program Studi Magister Pendidikan Sains, FKIP UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, Oktober 2020



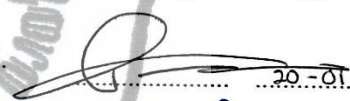
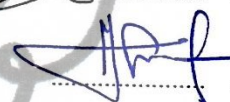
**PENGEMBANGAN MODUL KLASIFIKASI MATERI DAN
PERUBAHANNYA BERBASIS *INQUIRY-INTERACTIVE*
DEMONSTRATION UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI SISWA**

TESIS

Oleh

ITSNA YUNIDA AL HUSNA

S831802013

Komisi Pembimbing	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Pembimbing	Dr. Mohammad Masykuri, M.Si. NIP 196811241994031001		20-01-2020
Kopembimbing	Dr. Muzzazinah, M.Si NIP 196404061991032001		17-01-2020

Telah dinyatakan memenuhi syarat untuk Ujian Tesis
pada tanggal 28-01-2020.....

Kepala Program Studi
Magister Pendidikan Sains FKIP UNS



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

**PENGEMBANGAN MODUL KLASIFIKASI MATERI DAN
PERUBAHANNYA BERBASIS *INQUIRY-INTERACTIVE*
DEMONSTRATION UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI SISWA**





TESIS

Oleh

ITSNA YUNIDA AL HUSNA

S831802013

Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua	Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Si. NIP. 196909011994031001		12 Oktober 2020
Sekretaris	Prof. Dr. Widha Sunarno, M.Pd. NIP. 195201161980031001		31 Juli 2020
Anggota Penguji	Dr. Mohammad Masykuri, M.Si. NIP 196811241994031001		6 Agust 2020
	Dr. Muzzazinah, M.Si. NIP 196404061991032001		16 Sept 2020

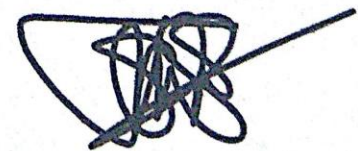
Telah dipertahankan didepan penguji Ujian Tesis

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 12 Oktober 2020



Dr. Mardiyana, M.Si.
NIP. 196602251993021002

Kepala Program Studi Magister
Pendidikan Sains



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

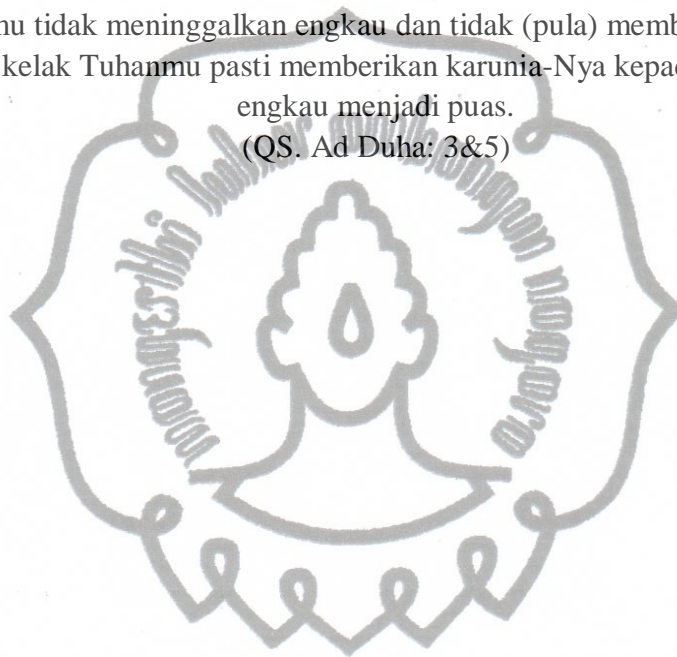
MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

(QS. Al-Insyirah: 6-7)

Tuhanmu tidak meninggalkan engkau dan tidak (pula) membencimu. Dan sungguh, kelak Tuhanmu pasti memberikan karunia-Nya kepadamu, sehingga engkau menjadi puas.

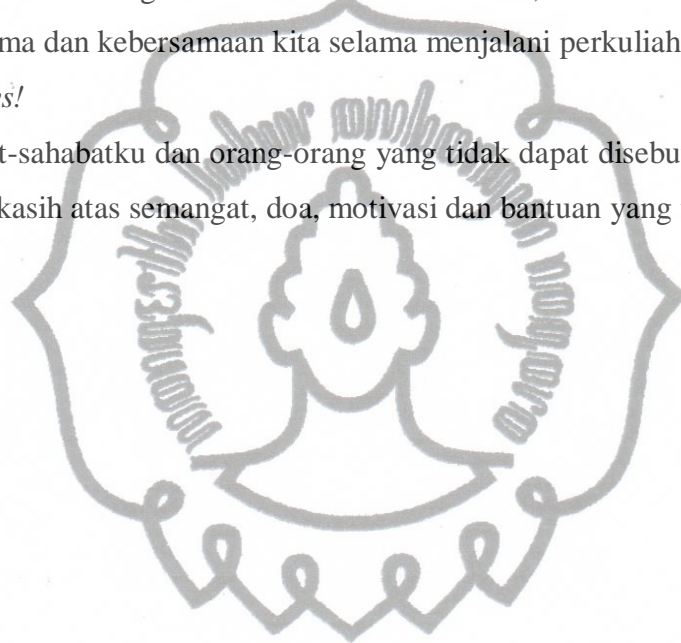
(QS. Ad Duha: 3&5)



PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak Muhaimin A. dan Ibu Nur Mujayanah tercinta, terima kasih atas segala doa, cinta, dukungan, motivasi, semangat, dan pengorbanannya.
2. Keluarga, kakak dan adikku, terima kasih untuk doa dan semangat yang telah diberikan.
3. Teman-teman Magister Pendidikan Sains 2018, terima kasih atas bantuan, kerjasama dan kebersamaan kita selama menjalani perkuliahan ini. *See you on top guys!*
4. Sahabat-sahabatku dan orang-orang yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih atas semangat, doa, motivasi dan bantuan yang telah diberikan.



commit to user

Husna, I.Y. 2020. **Pengembangan Modul Klasifikasi Materi dan Perubahannya Berbasis Inquiry-Interactive Demonstration untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi Siswa**. TESIS. Pembimbing: Dr. Mohammad Masykuri, M.Si. Kopembimbing: Dr. Muzzazinah, M.Si. Program Studi Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRAK

Penelitian dan pengembangan modul klasifikasi materi dan perubahannya berbasis *inquiry-interactive demonstration* bertujuan untuk mengetahui: 1) karakteristik modul klasifikasi materi dan perubahannya berbasis *inquiry-interactive demonstration* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi; 2) kelayakan modul klasifikasi materi dan perubahannya berbasis *inquiry-interactive demonstration* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi; 3) efektivitas modul klasifikasi materi dan perubahannya berbasis *inquiry-interactive demonstration* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa.

Penelitian dan pengembangan modul klasifikasi materi dan perubahannya menggunakan prosedur Borg & Gall yang dimodifikasi sesuai dengan tujuan penelitian terdiri atas 9 tahapan yaitu: 1) penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi; 2) perencanaan; 3) pengembangan produk awal; 4) uji coba lapangan permulaan; 5) revisi produk utama; 6) uji lapangan utama; 7) revisi produk kedua; 8) uji lapangan operasional; 9) revisi produk akhir. Subjek yang digunakan pada uji lapangan operasional yaitu siswa VII SMPN 4 Surakarta dan SMPN 20 Surakarta di Kota Surakarta, Jawa Tengah. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis deskriptif mengenai karakteristik modul, analisis kelayakan modul berdasarkan skor kriteria, dan analisis peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi melalui uji N-gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) modul memiliki karakteristik topik IPA yang dikembangkan berada pada KD. 3.3. dan 4.3, aktivitas siswa yang terstruktur dan sistematis mengacu pada pembelajaran *inquiry-interactive demonstration*, dan adanya kompetensi abad 21 yang dilatihkan yakni keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi; 2) modul yang telah dikembangkan mencapai kriteria layak berdasarkan penilaian oleh validator ahli, praktisi pendidikan, dan kelompok siswa; 3) modul klasifikasi materi dan perubahannya efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa di sekolah kategori tinggi dan kategori rendah.

Kata Kunci : *inquiry-interactive demonstration*, modul IPA, keterampilan berpikir kritis, kolaborasi

commit to user

Husna, I.Y. 2020. **Development of Material Classification and its Changes Instructional Module Based on Inquiry-Interactive Demonstration to Enhance Students' Critical Thinking and Collaboration Skills**. TESIS. Consultant: Dr. Mohammad Masykuri, M.Si. Co-consultant: Dr. Muzzazinah, M.Si. Science Education Magister Department, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

ABSTRACT

The aim of this research and development is to find out: 1) the characteristics of classification material and its changes module based on inquiry-interactive demonstration to enhance critical thinking skill and collaboration; 2) the feasibility of classification of material and its changes module based on inquiry-interactive demonstration to enhance critical thinking skill and collaboration; 3) the effectivity of classification of material and its changes module to enhance critical thinking skill and collaboration.

The research and development of this module uses a modified procedure model from Borg & Gall (1983) which consists of stages: 1) preliminary research & information gathering; 2) planning 3) initial product development; 4) initial field trial; 5) major product revisions; 6) main field test; 7) Second product revisions; 8) operational field test; 9) final product revision. Subject of operational field test are grade 7 student of SMPN 4 Surakarta and SMPN 20 Surakarta, in Surakarta City, Center java. Data analysis in this research is descriptive analysis of module characteristics, module feasibility analysis based on criteria score, and analysis of improvement of critical thinking skill and collaboration through N-gain test.

The result of this research are: 1) module has characteristics classification of material and its changes topic, systematic and structured of activity through inquiry-interactive demonstration models, and Student activity on module has been designed as a training for critical thinking skill and collaboration; 2) module achieves good criteria based on assessment by expert validators, educational practitioners, and student group; 3) modules is effective to enhance critical thinking skill and collaboration in junior high school with high and low grade level school.

Keyword: inquiry-interactive demonstration, critical thinking, collaboration science module

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan tesis yang berjudul “Pengembangan Modul Klasifikasi Materi dan Perubahannya Berbasis *Inquiry-Interactive Demonstration* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi Siswa” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Mardiyana, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Si., Kepala Program Studi Magister Pendidikan Sains Universitas Sebelas Maret Surakarta sekaligus validator ahli pembelajaran yang telah memberi saran dan masukan pada modul yang dikembangkan.
3. Dr. Mohammad Masykuri, M.Si., Pembimbing tesis yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi serta perhatian yang luar biasa sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Dr. Muzzazinah, M.Si., Pembimbing tesis yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi serta perhatian yang luar biasa sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Prof. Sulistyو Saputro, M.Si., Ph.D., Validator ahli materi yang telah memberi saran dan masukan pada modul yang dikembangkan.
6. Chandra Adi Prabowo, S.Pd., M.Pd., Validator ahli media/penyajian yang telah memberi saran dan masukan pada modul yang dikembangkan.
7. Dr. Memet Sudaryanto, S.Pd., M.Pd, Validator ahli bahasa yang telah memberi masukan, dan saran pada modul yang dikembangkan.
8. Kepala SMPN 4 Surakarta dan Kepala SMPN 20 Surakarta, yang telah memberi izin guna pengambilan data dalam penelitian.
9. Bapak Drs. Achmadi, M.Pd. dan Bapak Yusuf Lukito, S.Pd., yang telah memberi bimbingan dan bantuan selama penelitian.
10. Berbagai pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan tesis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Tidak ada yang dapat penulis berikan selain ucapan terima kasih dan doa, semoga amal dan kebaikan Bapak/Ibu/Saudara mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan tesis ini. Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.



Surakarta, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERSETUJUAN PENGUJI	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Asumsi dan Keterbatasan	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR	
A. Kajian Pustaka.....	11
1. Pembelajaran IPA.....	11
2. Pembelajaran berbasis <i>Inquiry - Interactive Demonstration</i>	16
3. Keterampilan Berpikir Kritis.....	22
4. Keterampilan Kolaborasi	25
5. Modul IPA.....	28
6. Materi IPA Klasifikasi Materi dan Perubahannya.....	30
7. Keterkaitan Model <i>Inquiry-Interactive Demonstration</i> , Keterampilan berpikir kritis, dan Kolaborasi Siswa.....	35
B. Kerangka Berpikir.....	37

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	40
B. Prosedur Penelitian.....	41
1. Penelitian Pendahuluan dan Pengumpulan Informasi	41
2. Perencanaan.....	42
3. Pengembangan Produk Awal	43
4. Uji Coba Lapangan Awal.....	44
5. Revisi Produk Tahap Pertama	46
6. Uji Lapangan Terbatas	46
7. Revisi Produk Tahap Kedua.....	47
8. Uji Lapangan Operasional	47
9. Revisi Produk Akhir	57
C. Instrumen dan Pengumpulan Data	57

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Studi Pendahuluan.....	59
B. Pengembangan Produk.....	63
1. Penyusunan Rancangan Produk	63
2. Penyusunan Prototipe Produk	66
3. Hasil Uji Coba Produk.....	75
C. Pengujian Produk	82
1. Data Uji Lapangan.....	82
2. Data Pendukung	87
D. Pembahasan	92
1. Karakteristik Modul Klasifikasi Materi dan Perubahannya Berbasis <i>Inquiry-Interactive Demonstration</i>	92
2. Kelayakan Modul Klasifikasi Materi dan Perubahannya Berbasis <i>Inquiry-Interactive Demonstration</i>	96
3. Keefektifan Modul Klasifikasi Materi dan Perubahannya Berbasis <i>Inquiry-Interactive Demonstration</i> untuk Meningkatkan Keterampilan berpikir kritis dan Kolaborasi Siswa.....	99
E. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan Luaran Penelitian	106

F. Luaran Penelitian	107
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan.....	109
B. Implikasi	110
C. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel

1.1. Perbandingan Indikator Soal UN tahun 2016, 2017, dan 2018	3
2.1. Penjelasan Tingkatan <i>Level of Inquiry</i>	17
2.2. Hierarki <i>Level of Inquiry</i> Model	18
2.3. Sintaks <i>Level of Inquiry-Interactive Demonstration</i>	20
2.4. Perbandingan Tahapan Pembelajaran <i>Discovery Learning, Interactive Demonstration</i> , dan <i>Inquiry Lesson</i>	21
2.5 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	23
2.6. Langkah-langkah Berpikir Kritis	24
2.7. Penjabaran Aktivitas Indikator Kolaborasi	27
2.8. Peran Siswa dalam Kolaborasi Kelompok	27
2.9. Keterkaitan Model <i>Inquiry-Interactive Demonstration</i> , Keterampilan berpikir kritis, dan Kolaborasi Siswa.....	36
3.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	40
3.2. Pengambilan Keputusan Revisi	46
3.3. Desain Penelitian	48
3.4. Kriteria Validitas Konstruk	49
3.5 Hasil Uji Validitas Konstruk Instrumen Tes	49
3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis	50
3.7. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar Aspek Pengetahuan	50
3.8. Kriteria Reliabilitas Tes.....	51
3.9. Hasil Uji Reliabilitas Tes.....	51
3.10. Kriteria Taraf Kesukaran	52
3.11. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis	52
3.12. Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Hasil Belajar	52
3.13. Kriteria Daya Pembeda	53
3.14. Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	54
3.15. Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Hasil Belajar	54
3.16. Kriteria Tafsiran Efektivitas <i>N-Gain Score</i>	55
3.17. Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Aspek Keterampilan	57

3.18. Instrumen dan Metode Pengumpulan Data	57
4.1 Hasil Analisis Daya Serap UN 2017/2018	59
4.2. Persentase Perolehan Daya Serap Klasifikasi Materi dan Perubahannya	60
4.3. Hasil Analisis Kebutuhan Awal.....	61
4.4. Hasil Tes Profil Awal Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	63
4.5. Hasil Tes Profil Awal Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	63
4.6 Matriks Keterkaitan Model dengan Indikator Berpikir Kritis dan Kolaborasi 65	
4.7 Hasil Penilaian Modul oleh Ahli Materi	75
4.8 Hasil Penilaian Modul oleh Ahli Pembelajaran.....	76
4.9 Hasil Penilaian Modul oleh Ahli Media.....	76
4.10 Hasil Penilaian Modul oleh Ahli Bahasa	77
4.11 Hasil Perbaikan Produk.....	78
4.12 Hasil Validasi Praktisi Pendidikan.....	80
4.13 Hasil Rekapitulasi Uji Keterbacaan Kelompok Kecil.....	81
4.14 Saran dan Hasil Revisi Produk II.....	81
4.15 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Inquiry-Interactive Demonstration</i>	82
4.16 Hasil Respon Siswa Terhadap Modul	83
4.17 Data Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	84
4.18 Uji N-gain Keterampilan Berpikir Kritis.....	84
4.19 Uji N-gain Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen	85
4.20 Nilai N-Gain Kolaborasi	86
4.21 Nilai N-Gain Indikator Kolaborasi	86
4.22 Ringkasan Nilai Kemampuan Awal Siswa.....	88
4.23 Hasil Uji Normalitas	88
4.24 Hasil Uji Homogenitas	88
4.25 Hasil Uji-T Kemampuan Awal Siswa.....	89
4.26 Deskripsi Nilai Hasil Belajar Siswa	89
4.27 Hasil Uji Normalitas Posttest Data Hasil Belajar Siswa	90
4.28 Hasil Uji Homogenitas Posttest Data Hasil Belajar Siswa.....	90
4.29 Hasil Uji-T Hasil Data Hasil Belajar Siswa	90

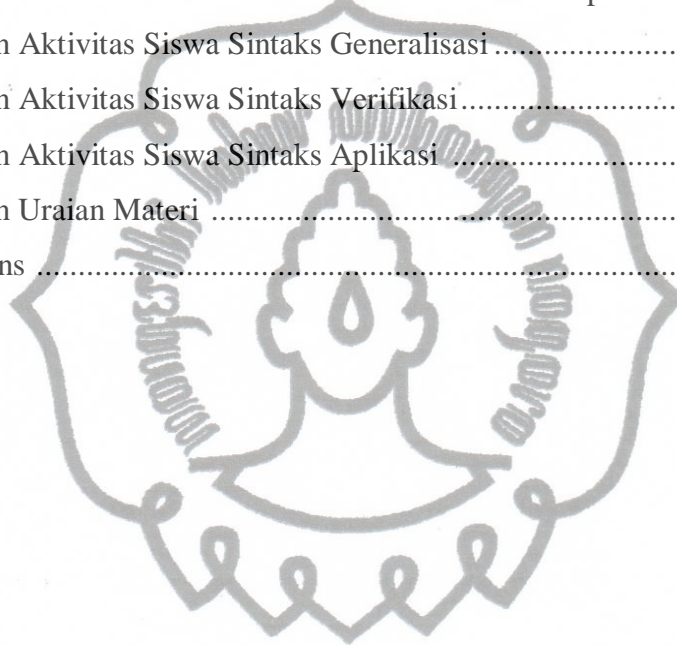
4.30 Data Hasil Belajar Aspek Keterampilan 91
4.31 Luaran Penelitian 107



commit to user

DAFTAR GAMBAR

Gambar	
2.1 Ikatan Hidrogen pada Air	32
2.2 Skema Kerangka Berpikir	38
4.1 (1) Cover modul siswa; (2) Cover modul petunjuk untuk guru.....	67
4.2 Halaman Pembuka Kegiatan Modul Siswa	69
4.3 Halaman Aktivitas Siswa Sintaks Observasi dan Manipulasi	70
4.4 Halaman Aktivitas Siswa Sintaks Generalisasi	70
4.5 Halaman Aktivitas Siswa Sintaks Verifikasi.....	71
4.6 Halaman Aktivitas Siswa Sintaks Aplikasi	72
4.7 Halaman Uraian Materi	73
4.8 Info Sains	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Daftar Peringkat SMP Negeri di Kota Surakarta Berdasarkan Nilai UN	120
2. Daya Serap Materi Klasifikasi Materi dan Perubahannya dalam Ujian Nasional Tahun 2016, 2017, dan 2018	121
3. Analisis Kebutuhan Guru	123
4. Contoh Hasil Analisis Kebutuhan Siswa	133
5. Contoh Hasil Observasi Pembelajaran	139
6. Penilaian Bahan Ajar Sekolah	143
7. Hasil Wawancara Guru IPA	150
8. Hasil Validasi Ahli Materi	154
9. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	157
10. Hasil Validasi Ahli Media/Penyajian	160
11. Hasil Validasi Ahli Bahasa	164
12. Hasil Uji Coba Lapangan Utama	166
13. Daftar Nama Siswa Kelas Penelitian	168
14. Rekapitulasi Data Keterlaksanaan Sintaks	172
15. Rekapitulasi Tanggapan Siswa Setelah Kelas Eksperimen	174
16. Hasil Uji Validitas Instrumen Berpikir Kritis	175
17. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	177
18. Taraf Kesukaran Butir Soal Keterampilan Berpikir Kritis	178
19. Daya Beda Butir Soal Keterampilan Berpikir Kritis	180
20. Data Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	182
21. Hasil Uji N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	184
22. Nilai Keterampilan Kolaborasi Siswa	187
23. Nilai N-Gain Keterampilan Kolaborasi Siswa	189
24. Nilai Kemampuan Awal Siswa	192
25. Hasil Uji-t Kemampuan Awal Siswa	194
26. Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Aspek Pengetahuan	196
27. Hasil Uji Homogenitas Instrumen Hasil Belajar Aspek Pengetahuan	198
28. Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Hasil Belajar	199

29. Hasil Uji Daya Beda Soal Hasil Belajar 202
30. Nilai Hasil Belajar Ranah Pengetahuan 205
31. Hasil Uji-t Hasil Belajar Siswa Aspek Pengetahuan 207
32. Hasil Belajar Aspek Keterampilan 209
33. Dokumentasi Kegiatan Penelitian 211
34. Surat Penelitian 217

