



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA  
DENGAN MODEL SSCS TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAMAN  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 DAN  
KARAKTER RELIGIUS PESERTA DIDIK**

**TESIS**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Magister Pendidikan**

**Oleh  
Fadhliyatul Ulya  
0402520024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA (BIOLOGI)  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2023**

## PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Keterampilan Abad Ke-21 dan Karakter Religius Peserta Didik ” karya,

nama : Fadhliyatul Ulya

NIM : 0402520024

Program Studi : Pendidikan IPA (Konsentrasi Biologi)

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 16 Agustus 2023.

Semarang, 16 Agustus 2023

### Panitia Ujian



Penguji I,

(Dr. Aditya Marianti, M.Si.)  
NIP (196712171993032001)

Sekretaris,

(Arif Widiyatmoko, S.Pd., M.Pd., Ph.D.)  
NIP (198412152009121006)

Penguji II,

(Prof. Dr. Masturi, M.Si.)  
NIP (198103072006041002)

Penguji III,

(Dr. Partaya, M.Si.)  
NIP (196007071988031002)

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

nama : Fadhliyatul Ulya

nim : 0402520024

program stud : Pendidikan IPA (Konsentrasi Biologi)

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Keterampilan Abad Ke-21 dan Karakter Religius Peserta Didik” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 21 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,



Fadhliyatul Ulya  
NIM. 0402520024

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan

(QS Al-Insyirah: 5)

Berusaha, Berdoa dan Tawakkal kepada Allah SWT

### **PERSEMBAHAN**

Untuk yang terkasih,  
Pemberi segala limpahan cinta dan doa  
Bapak, Ibu, Suami, Kakak, Guru, dan Sahabat-sahabatku.

## ABSTRAK

Ulya, Fadhliyatul. 2023. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Keterampilan Abad Ke-21 dan Karakter Religius Peserta Didik”. *Tesis*. Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Partaya, M. Si., Pembimbing II. Prof. Dr. Masturi, M.Si.

**Kata kunci:** Perangkat pembelajaran, SSCS, Integrasi nilai Keislaman, Keterampilan Abad ke-21, Karakter religius

Implementasi kurikulum 2013 revisi menuntut pembentukan karakter religius dan peserta didik memiliki keterampilan 4C yang meliputi *critical thinking, creativity, collaboration and communication*. Studi pendahuluan menunjukkan bahwa perlu adanya peningkatan keterampilan 4C peserta didik terutama *creativity* dan *collaboration*. Integrasi nilai keislaman belum sepenuhnya dilakukan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan perangkat pembelajaran IPA dengan model SSCS terintegrasi nilai keislaman, serta menganalisis keefektifan perangkat pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 dan karakter religius peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R and D) dengan model 4-D (*Define, Design, Develop and Disseminate*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, angket dan tes. Hasil validasi oleh ahli materi pada bahan ajar mendapatkan persentase rata-rata 91% dan LKPD 97%, sehingga keduanya termasuk ke dalam kategori sangat valid. Hasil validasi oleh ahli media untuk silabus mendapatkan persentase rata-rata 91%, RPP 88%, bahan ajar 95% dan LKPD 90% sehingga masuk ke dalam kategori sangat valid. Hasil skor N-Gain keterampilan berpikir kritis 0,34 yang termasuk kategori sedang dan hasil uji N-Gain keterampilan berpikir kreatif 0,31 yang termasuk kategori sedang. Rata-rata hasil angket *self regulation* kelas eksperimen 2,76 dan kelas kontrol 2,74 yang keduanya termasuk kategori sangat baik. Persentase rata-rata keterampilan kolaborasi kelas eksperimen 94% dan kelas kontrol 91% yang keduanya termasuk kategori sangat baik. Persentase rata-rata keterampilan komunikasi kelas eksperimen 92% yang termasuk kategori sangat baik, sedangkan kelas kontrol 89% yang termasuk kategori baik. Persentase rata-rata karakter religius kelas eksperimen 89% dan kelas kontrol 88% sehingga kedua kelas termasuk kategori baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka perangkat pembelajaran IPA dengan model SSCS terintegrasi nilai keislaman layak digunakan dalam pembelajaran serta efektif untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 dan karakter religius peserta didik.

## ABSTRACT

Ulya, Fadhliyatul. 2023. "Development of Science Learning Tools with the SSCS Model Integrated with Islamic Values to Improve 21st Century Skills and Religious Character of Students". *Thesis*. Natural Science Education Study Program. Postgraduate. Semarang State University. Supervisor I Dr. Partaya, M. Si., Supervisor II. Prof. Dr. Masturi, M.Si.

**Keywords:** Learning Tools, SSCS, Integration of Islamic values, 21st Century Skills, Religious Character

Implementation of the revised 2013 curriculum requires the formation of religious character and students have 4C skills which include critical thinking, creativity, collaboration and communication. The preliminary study shows that it is necessary to increase students' 4C skills, especially creativity and collaboration. The integration of Islamic values has not been fully carried out in the learning process. This study aims to analyze the feasibility of science learning tools with the SSCS model integrated with Islamic values, as well as analyze the effectiveness of these science learning tools to improve students' 21st century skills and religious character. The research method used is Research and Development (R and D) with a 4-D model (Define, Design, Develop and Disseminate). The validation results by material experts on teaching materials get an average percentage of 91% and 97% LKPD, so that both are included in the very valid category. The results of validation by media experts for the syllabus get an average percentage of 91%, lesson plans 88%, teaching materials 95% and worksheets 90% so that it is included in the very valid category. The results of the N-Gain score for critical thinking skills were 0.34 which was included in the medium category and the N-Gain test results for creative thinking skills were 0.30 which were included in the medium category. The average results of the self-regulation questionnaire for the experimental class were 2,76 and 2,74 for the control class, both of which were in the very good category. The average percentage of collaboration skills in the experimental class was 94% and the control class was 91%, both of which were in the very good category. The average percentage of communication skills in the experimental class was 92%, which was in the very good category, while the control class was 89%, which was in the good category. The average percentage of religious characters in the experimental class was 89% and that of the control class was 88%, so that both classes were in the good category. Based on the results of this study, the science learning tool with the SSCS model integrated with Islamic values is suitable for use in learning and is effective for improving 21st century skills and the religious character of students.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Keterampilan Abad Ke-21 dan Karakter Religius Peserta Didik”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Ilmu Pengetahuan Alam (Konsentrasi Pendidikan Biologi), Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penulis banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak dalam menyusun tesis ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada yang terhormat dosen pembimbing Dr. Partaya, M. Si. (Pembimbing I) dan Prof. Dr. Masturi, M.Si. (Pembimbing II) yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan tesis ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Ketua Program Studi dan Sekretaris Program Studi Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah banyak memberikan bantuan langsung selama penulis menyelesaikan tesis.
2. Dr. Sigit Saptono, M.Pd sebagai validator ahli materi dan Dr. Saiful Ridlo, M.Si sebagai validator ahli media yang telah memberikan penilaian dan saran perbaikan terhadap perangkat pembelajaran IPA yang telah dikembangkan.
3. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
4. Kepala sekolah, Waka Kurikulum, Guru IPA dan peserta didik kelas VIII MTsN 1

Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

5. Suami tercinta, bapak, ibu dan keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
6. Teman-teman mahasiswa S2 Progam Pendidikan IPA Konsentrasi Biologi Angkatan 2020 atas segala dukungan, motivasi dan kebersamannya selama masa perkuliahan maupun pada saat penyusunan tesis.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis dari awal hingga akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga amal baik yang telah dilakukan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat dan memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan.

Semarang, 21 Juni 2023

Penulis

Fadhliyatul Ulya  
NIM. 0402520024



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN UJIAN TESIS</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	8
1.3 Cakupan Masalah .....	9
1.4 Rumusan Masalah .....	9
1.5 Tujuan Penelitian .....	9
1.6 Manfaat Penelitian .....	10
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	10
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS DAN KERANGKA BERPIKIR</b>	
2.1 Kajian Pustaka.....	13

2.1.1 Perangkat Pembelajaran .....	13
2.1.2 Model SSCS ( <i>Search, Solve, Create and Share</i> ) .....	14
2.1.3 Integrasi Nilai Keislaman.....	18
2.1.4 Keterampilan 4C ( <i>Critical thinking, Creativity, Collaboration and Communication</i> ).....	21
2.1.5 Karakter Religius .....	34
2.2 Kerangka Teoritis.....	37
2.3 Kerangka Berpikir.....	38

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Desain Penelitian.....	40
3.2 Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	40
3.3 Sumber Data dan Subjek Penelitian.....	44
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	44
3.5 Uji Validitas Instrumen.....	47
3.6 Teknik Analisis Data.....	50

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

4.1 Hasil Penelitian .....	57
4.1.1 Kelayakan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman yang Dikembangkan .....	57
4.1.2 Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Keterampilan Abad Ke-21 .....	65
4.1.3 Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Karakter Relgius ..	73
4.2 Pembahasan.....	74

4.2.1 Kelayakan Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman yang Dikembangkan .....	74
4.2.2 Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Keterampilan Abad Ke-21 .....	77
4.2.3 Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA dengan Model SSCS Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Karakter Relgius ..	84
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Simpulan .....	87
5.2 Saran.....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>99</b>

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Sintaks Model Pembelajaran SSCS.....	16
Tabel 2.2	Kelebihan Model SSCS .....	17
Tabel 2.3	Indikator Berpikir Kritis.....	25
Tabel 2.4	Kategori Pengaturan Diri ( <i>Self Regulation</i> ).....	25
Tabel 2.5	Indikator Berpikir Kreatif.....	28
Tabel 2.6	Indikator Keterampilan Kolaborasi.....	31
Tabel 2.7	Indikator Keterampilan Komunikasi.....	34
Tabel 2.8	Indikator Karakter Religius.....	36
Tabel 3.1	Tingkat Validitas Soal.....	47
Tabel 3.2	Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	49
Tabel 3.3	Klasifikasi Daya Pembeda.....	50
Tabel 3.4	Kriteria Penskoran Uji Validitas oleh Tim Ahli.....	50
Tabel 3.5	Kriteria Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif.....	54
Tabel 3.6	Kategori Perolehan Skor Gain Ternormalisasi.....	54
Tabel 3.7	Kriteria Keterampilan Kolaborasi, Komunikasi dan Karakter Religius.....	55
Tabel 3.8	Kriteria Indikator <i>Self Regulation</i> .....	56
Tabel 4.1	Sara Ahli Materi untuk Perbaikan Bahan Ajar dan LKPD.....	57
Tabel 4.2	Hasil Validasi Bahan Ajar oleh Ahli Materi.....	60
Tabel 4.3	Hasil Validasi LKPD oleh Ahli Materi.....	60
Tabel 4.4	Saran Ahli Media untuk Perbaikan Silabus, RPP, Bahan Ajar dan LKPD.....	61
Tabel 4.5	Hasil Validasi Silabus oleh Ahli Media.....	64
Tabel 4.6	Hasil Validasi RPP oleh Ahli Media.....	64
Tabel 4.7	Hasil Validasi LKPD oleh Ahli Media.....	64
Tabel 4.8	Hasil Validasi Bahan Ajar oleh Ahli Media.....	64
Tabel 4.9	Hasil Persentase Indikator Berpikir Kritis.....	66
Tabel 4.10	Hasil Uji Mann Whitney Berpikir Kritis.....	67
Tabel 4.11	Hasil Persentase Indikator Berpikir Kreatif.....	69
Tabel 4.12	Hasil Uji <i>Paired Sample t-Test</i> Berpikir Kreatif.....	70
Tabel 4.13	Hasil Uji <i>Independent t-Test</i> Berpikir Kreatif.....	70
Tabel 4.14	Hasil <i>Peer Assesment</i> Kelas Kontrol dan Kelas	

	Eksperimen.....	72
Tabel 4.15	Hasil Lembar Observasi Kolaborasi Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	72
Tabel 4.16	Hasil Angket Karakter Religius Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	73