

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* (ESD) PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN TERINTEGRASI AYAT AL-QUR'AN UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN PESERTA DIDIK**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

pada Jurusan Tadris Biologi



**SALMA AZZAHRA**

**NIM.2108106089**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER SYEKH NURJATI CIREBON  
(UINSSC)**

**2025 M / 1446 H**

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD)* PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN TERINTEGRASI AYAT AL-QUR'AN UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN PESERTA DIDIK**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

pada Jurusan Tadris Biologi



**SALMA AZZAHRA**

**NIM.2108106089**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER SYEKH NURJATI CIREBON**

**(UINSSC)**

**2025 M / 1446 H**

## ABSTRAK

**SALMA AZZAHRA : Pengembangan E-Modul Berbasis *Education For Sustainable Development* (ESD) pada Materi Perubahan Lingkungan Terintegrasi Ayat Al-qur'an Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Peserta Didik**

Modul *elektronik* berbasis ESD materi perubahan lingkungan terintegrasi ayat al-qur'an merupakan salah satu bentuk pengimplementasian teknologi pada era globalisasi, dimana dalam hal ini tidak hanya teknologi yang dilibatkan akan tetapi mendorong terwujudnya pendidikan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan: 1) Untuk menganalisis prosedur pengembangan *e-modul* 2) Untuk menganalisis kelayakan *e-modul*, 3) Untuk menganalisis kepraktisan *e-modul* dan 4) Untuk menganalisis kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik setelah belajar menggunakan *e-modul*. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Research and Development* dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) dengan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, angket dan tes. Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa 1) prosedur pengembangan *e-modul* dikembangkan dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, dan Disseminate*). yang diawali dengan observasi awal, perancangan menggunakan aplikasi canva dan website heyzone, validasi ahli, judgement pendidik serta angket respon peserta didik, dan penerapan *e-modul* di kelas X SMAN 5 Kota Cirebon. 2) Kelayakan *e-modul* didapat dari tahap development dengan nilai validitas 1 atau sangat layak. 3) *E-modul* yang dikembangkan oleh peneliti berada pada kategori sangat praktis yang diambil dari data judgement pendidik dan peserta didik. Perolehan data judgement pendidik sebesar 1,00 dengan persentase 100% dan data pendidik sebesar 0,96 dengan persentase 96% 4) kesadaran lingkungan berkelanjutan peserta didik setelah menggunakan *e-modul* dapat dilihat dari nilai *N-Gain* yang didapat dari *pretest posttest* menghasilkan persentase sebesar 68,25% yang termasuk pada kategori "cukup efektif", hasil uji hipotesis yaitu sig (2-tailed) >0,00 dan hasil angket menghasilkan rata-rata selisih kenaikan keseluruhan aspek sebesar 19,3% yang menandakan bahwa *e-modul* yang dikembangkan mampu meningkatkan kesadaran lingkungan berkelanjutan.

**Kata Kunci : *E-modul, Education for Sustainable Development* (ESD), Integrasi sains al-qur'an**

## **ABSTRACT**

**SALMA AZZAHRA : Development of E-Modules Based on Education for Sustainable Development (ESD) on Environmental Change Material Integrated with Al-Quran Verses to Increase Environmental Awareness of Students**

ESD-based electronic module of environmental change material integrated with Al-Quran verses is one form of technology implementation in the era of globalization, where in this case not only technology is involved but also encourages the realization of sustainable education. This study aims: 1) To analyze the e-module development procedure 2) To analyze the feasibility of the e-module, 3) To analyze the practicality of the e-module and 4) To analyze the awareness of sustainable environment of students after learning to use the e-module. This study is a type of Research and Development research with a 4D development model (Define, Design, Develop, Disseminate) with data collection techniques using interviews, observations, questionnaires and tests. Based on the results of the study, it shows that 1) the e-module development procedure was developed with a 4D development model (Define, Design, Development, and Disseminate) which began with initial observation, design using the Canva application and the Heyzine website, expert validation, educator judgment and student response questionnaire, and implementation of e-module in class X of SMAN 5 Kota Cirebon. 2) The feasibility of the e-module is obtained from the development stage with a validity value of 1 or very feasible. 3) The e-module developed by the researcher is in the very practical category taken from the educator and student judgment data. The acquisition of educator judgment data is 1.00 with a percentage of 100% and educator data is 0.96 with a percentage of 96% 4) sustainable environmental awareness of students after using the e-module can be seen from the N-Gain value obtained from the pretest posttest producing a percentage of 68.25% which is included in the category of "quite effective", the results of the hypothesis test are sig (2-tailed) > 0.00 and the results of the questionnaire produce an average difference in the increase in all aspects of 19.3% which indicates that the developed e-module is able to increase sustainable environmental awareness..

**Keywords: E-module, Education for Sustainable Development (ESD), Integration of quran science**

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Modul Berbasis Education For Sustainable Development (ESD)* pada Materi Perubahan Lingkungan Terintegrasi Ayat Al-qur'an Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Berkelanjutan Peserta Didik” oleh Salma Azzahra, NIM 2108106089, telah di-munaqosyah-kan pada tanggal 26 Mei 2025 dihadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon.

Tim Munaqosyah

Tanggal

Tanda Tangan

**Ketua Jurusan**

Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd.  
NIP. 19771229 20050 2 005

20-06-25

**Sekretaris Jurusan**

Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd.  
NIP 19761125 201101 1 006

20-06-25

**Penguji I**

Dr. H. Djohar Maknun, M.Si.  
NIP 19651004 200003 1 003

12-06-25

**Penguji II**

Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd.  
NIP 19761125 201101 1 006

10-06-25

**Pembimbing I**

Prof. Dr. Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd.  
NIP 19690828 200901 2 001

17-06-25

**Pembimbing II**

Ilma Riksa Isfiani, M.Pd.  
NIP 19890704 202012 2 013

20-06-25

Mengetahui

PLH Dekan FITK



Dr. Ayus Ahmad Yusuf, M.Si.  
NIP 19710801 200003 1 002

## LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* (ESD) PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN TERINTEGRASI AYAT AL-QUR'AN UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN**

Disusun Oleh :

**SALMA AZZAHRA**

NIM. 2108106089

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

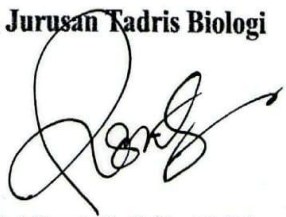
  
**Prof. Dr. Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd**  
NIP. 19690828 200901 2 001

  
**Ilma Riksa Isfiani, M.Pd**  
NIP. 1989004 202012 2 013

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER  
SYEKH NURJATI CIREBON

Mengetahui:

**Ketua Jurusan Tadris Biologi**

  
**Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd**  
NIP. 19771229 200501 2 005

## NOTA DINAS

Kepada

Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi

UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Di Cirebon

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb*

Setelah melaksanakan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi berikut ini:

Nama : Salma Azzahra

NIM : 2108106089

Judul : Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Education For Sustainable Development* (ESD) pada Materi Perubahan Lingkungan Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Berkelanjutan

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan pada jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon untuk di Munaqosyahkan.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb*

Cirebon, April 2025

**Pembimbing I**

  
**Prof. Dr. Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd**  
**NIP. 19690828 200901 2 001**

**Pembimbing II**

  
**Ilma Riksa Isfiani, M.Pd**  
**NIP. 1989004 202012 2 013**

## OTENTISITAS SKRIPSI

*Bismillahirrahmanirrahim*

Dengan ini saya Salma Azzahra menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Pengembangan E-Modul Berbasis *Education For Sustainable Development* (ESD) pada Materi Perubahan Lingkungan Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Berkelanjutan Peserta Didik beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi atau apapun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku. Apabila dikemudian hari terdapat pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.

**UINSSC**  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH NURJATI CIREBON

Cirebon, Mei 2025

**Yang membuat pernyataan**



**Salma Azzahra**

**NIM. 2108106089**

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahil'alamin*, segala puji bagi Allah SWT yang telah meridhoi dan mempermudah penulis menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Dengan rasa syukur dan kerendahan hati, penulis akan mempersembahkan skripsi ini untuk:

1. Cinta pertama dan sekaligus sosok yang menginspirasi penulis yaitu ayahanda Nurodin. Terimakasih atas setiap tetes keringat dalam langkah mencari nafkah untuk memenuhi kebutuhan finansial penulis selama ini. Serta ribuan bahkan jutaan do'a yang telah dilangitkan untuk keberhasilan penulis dalam menggapai cita-citanya.
2. Pintu surgaku dan sekaligus menjadi panutan penulis untuk menjadi sosok perempuan yang tangguh, kuat, penyayang, dan memiliki kesabaran yang tinggi yaitu ibunda Nois Jamilah. Terimakasih atas kasih sayang, semangat, ridho, dan untaian do'a yang terselip disetiap sholatnya demi keberhasilan penulis mewujudkan harapan dan cita-citanya.
3. Penasihat serta inspirator penulis sekaligus kakak tercinta Hilma Dewi Damayanti yang telah memberikan support sistem terhadap penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Adik-adik tercinta, Saskia Nurmedina dan Bilkis Apriliani yang telah menjadi teman, penghibur, dan penyemangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Panutan serta guru tercinta bapak KH. Ja'far Shodiq dan Ibu Nyai HJ. Sa'adah yang telah menjadi orang tua kedua bagi penulis selama berada di pondok pesantren An-nidhom.
7. Sahabat perkuliahan Fina Durrotun, Widia Fitri Anggraeni, Nazilaturrahmah Almaulida, Nur Anindita Nahar, Khoirun Nisa yang telah menjadi rumah bagi penulis selama berada di perantauan.
8. Teman-teman Tadris Biologi C 2021 yang telah menjadi keluarga bagi penulis, serta yang telah berjuang bersama dan mengukir cerita selama masa perkuliahan.

9. Teman-teman KKN serta teman-teman PLP yang telah mengukir pengalaman bersama penulis selama berada diperantauan.
10. Teman-teman satu bimbingan Prof. Dr. Hj. Ria Yulis Gloria, M. Pd. Dan Ilma Riksa Isfiani, M.Pd yang telah berjuang bersama.



## RIWAYAT HIDUP



Nama : Salma Azzahra  
Tempat/Tanggal Lahir : Garut, 24 Januari 2002  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Nama Ayah : Nurodin  
Nama Ibu : Nois Jamilah  
No. Telp/HP : 081321948339  
E-Mail : [slmazahra329@gmail.com](mailto:slmazahra329@gmail.com)  
Alamat : RT/RW 002/005 Desa Pancasura, Kec. Singajaya, Kab. Garut.  
Moto Hidup : “Khoirunnas ‘anfa’uhum linnas”.

### Riwayat Pendidikan:

1. RA Al-Mu’awanah, lulus tahun 2009
2. MI Al-Mu’awanah, lulus tahun 2015
3. MTs Al-Mu’awanah, lulus tahun 2018
4. SMA Negeri 1 Manonjaya, lulus tahun 2021
5. Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon, lulus tahun 2025

### Riwayat Organisasi:

- Osis MTs Al-Mu’awanah
- Pramuka MTs Al-Mu’awanah
- Paskibra MTs Al-Mu’awanah
- ROHIS SMAN 1 Manonjaya
- Lembaga Dakwah Mahasiswa (LDM) UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon 2022 – 2023
- Pengurus OSPPA pondok pesantren An-nidhom Kota Cirebon 2021 - 2022

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbil'alamin..* Puji syukur kami panjatkan kehadriat Allah SWT., atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya yang telah melimpahkan keberkahan serta kemudahan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam juga kami haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. Yang telah menjadi suri tauladan bagi umat manusia. Penulisan skripsi ini berjudul “**Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) pada Materi Perubahan Lingkungan Terintegrasi Ayat Al-Qur'an Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Berkelanjutan Peserta Didik**”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat pengajuan penelitian tugas akhir skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak mungkin terselesaikan. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M. Ag., selaku Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Saifuddin, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Evi Roviati, S. Si., M. Pd., selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi.
4. Dr. Yuyun Maryuningsih, S. Si., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Tadris Biologi.
5. Prof. Dr. Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ilma Riksa Isfiani, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu., memberikan bimbingan, arahan, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Mujib Ubaidillah, M.Pd., Bambang Ekanara, M.Pd., Asep Mulyani, M. Pd dan Idha Ayu Kusumaningrum, M.Pd., selaku validato ahli dalam skripsi ini.
8. Sutrisno, S.Pd., Hasan Djazili, S.Pd., Ade Rahmayanti, S.Pd., selaku *judgement* pendidik dalam skripsi ini

9. Hasan Djazili, S.Pd., selaku Guru Biologi SMAN 5 Kota Cirebon, yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian skripsi ini.
10. Siswa kelas X IPA 1 yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan skripsi di SMAN 5 Kota Cirebon.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan skripsi ini.



Cirebon, April 2025

Salma Azzahra

## DAFTAR ISI

|                                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                 | <b>II</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                     | <b>IV</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                  | <b>VI</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                  | <b>VIII</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>               | <b>IX</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>              | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                    | 1           |
| B. Identifikasi Masalah.....               | 7           |
| C. Batasan Masalah.....                    | 8           |
| D. Rumusan Masalah.....                    | 7           |
| E. Tujuan Penelitian .....                 | 7           |
| F. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan..... | 8           |
| G. Manfaat Penelitian .....                | 9           |
| H. Asumsi Pengembangan .....               | 10          |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>          | <b>11</b>   |
| A. Kajian Teoritis.....                    | 11          |
| B. Penelitian Terdahulu .....              | 27          |
| C. Kerangka Berpikir .....                 | 29          |
| D. Hipotesis Penelitian.....               | 32          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>     | <b>33</b>   |
| A. Waktu dan Tempat Penelitian .....       | 33          |
| B. Metode.....                             | 33          |
| C. Prosedur Pengembangan .....             | 33          |

|                                                                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| D. Instrumen Pengumpulan Data .....                                                                                                                           | 37        |
| E. Teknik Pengumpulan Data.....                                                                                                                               | 39        |
| F. Teknik Analisis Data.....                                                                                                                                  | 40        |
| G. Uji Hipotesis.....                                                                                                                                         | 45        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                                                                                      | <b>46</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                                                                                                                                     | 46        |
| 1. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian).....                                                                                                                   | 46        |
| 2. Tahap <i>Design</i> (Perencanaan).....                                                                                                                     | 48        |
| 3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....                                                                                                               | 49        |
| 4. Tahap <i>Disseminate</i> (Menyebarkan).....                                                                                                                | 55        |
| B. Pembahasan.....                                                                                                                                            | 59        |
| 1. Prosedur Pengembangan <i>E-Modul</i> Berbasis ESD Materi Perubahan Lingkungan Terintegrasi Ayat Al-Qur'an .....                                            | 59        |
| 2. Kelayakan <i>E-Modul</i> Berbasis ESD Materi Perubahan Lingkungan Terintegrasi Ayat Alqur'an Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Peserta Didik.....    | 69        |
| 3. Kepraktisan <i>E-Modul</i> Berbasis ESD materi Perubahan Lingkungan Terintegrasi Ayat Al-qur'an Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Peserta Didik..... | 71        |
| 4. Kesadaran Lingkungan Peserta Didik Setelah Menggunakan <i>E-Modul</i> Berbasis ESD Materi Perubahan Lingkungan Terintegrasi Ayat Al-qur'an .               | 73        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                                                                                       | <b>80</b> |
| A. Kesimpulan .....                                                                                                                                           | 80        |
| B. Saran.....                                                                                                                                                 | 81        |
| <b>DAFTAR REFERENSI .....</b>                                                                                                                                 | <b>83</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>                                                                                                                                | <b>94</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 3.1</b> Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi.....                          | 37 |
| <b>Tabel 3.2</b> Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media .....                          | 37 |
| <b>Tabel 3.3</b> Kisi-Kisi Judgement Pendidik Kategori Konten .....                  | 38 |
| <b>Tabel 3.4</b> Kisi-Kisi Judgement Pendidik Kategori Media.....                    | 38 |
| <b>Tabel 3.5</b> Kisi-Kisi Lembar Respon Peserta Didik .....                         | 39 |
| <b>Tabel 3.6</b> Kisi-Kisi Lembar Angket Kesadaran Lingkungan.....                   | 39 |
| <b>Tabel 3.7</b> Penilaian Relevansi Butir dengan Indikator .....                    | 40 |
| <b>Tabel 3.8</b> Koningensi Untuk Menghitung Indeks <i>Gregory</i> .....             | 41 |
| <b>Tabel 3.9</b> Kriteria Validitas <i>Gregory</i> .....                             | 41 |
| <b>Tabel 3.10</b> Jumlah Ahli dan Kriteria Penilaian Validasi Isi dengan CVI .....   | 42 |
| <b>Tabel 3.11</b> Penilaian Relevansi Butir dengan Indikator .....                   | 42 |
| <b>Tabel 3.12</b> Skala Penilaian Respon Peserta Didik.....                          | 43 |
| <b>Tabel 3.13</b> Klasifikasi N-Gain.....                                            | 44 |
| <b>Tabel 3.14</b> Kriteria Kesadaran Berkelanjutan .....                             | 44 |
| <b>Tabel 4.1</b> Rumusan Capain dan Tujuan Pembelajaran.....                         | 48 |
| <b>Tabel 4.2</b> Daftar Nama Validator Ahli .....                                    | 51 |
| <b>Tabel 4.3</b> Hasil Validitas <i>Gregory</i> Ahli Materi.....                     | 51 |
| <b>Tabel 4.4</b> Hasil Validitas <i>Gregory</i> Ahli Media .....                     | 52 |
| <b>Tabel 4.5</b> Daftar Pendidik.....                                                | 53 |
| <b>Tabel 4.6</b> Hasil <i>Judgement</i> Pendidik Kategori Konten .....               | 54 |
| <b>Tabel 4.7</b> Hasil <i>Judgement</i> Pendidik Kategori Media.....                 | 54 |
| <b>Tabel 4.8</b> Hasil Respon Peserta Didik.....                                     | 55 |
| <b>Tabel 4.9</b> Hasil <i>Pretest Posttest</i> Menggunakan Rumus <i>N-Gain</i> ..... | 56 |
| <b>Tabel 4.10</b> Hasil Uji Hipotesis.....                                           | 56 |

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 4.11</b> Persentase Angket Sustainability Awareness Peserta Didik Sebelum Pembelajaran ..... | 57 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 4.12</b> Persentase Angket Sustainability Awareness Peserta Diduk Setelah pembelajaran ..... | 57 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2.1</b> Penebangan Pohon Secara Liar .....                                           | 24 |
| <b>Gambar 2.2</b> Banjir .....                                                                 | 24 |
| <b>Gambar 2.3</b> Kerangka Berpikir .....                                                      | 31 |
| <b>Gambar 3.3</b> Prosedur Pengembangan e-modul Berbasis ESD Terintegrasi Ayat Al-qur'an ..... | 36 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Lampiran 1 .</b> Surat Keputusan (SK) Penelitian .....                                     | 95  |
| <b>Lampiran 2.</b> Surat Izin Penelitian Untuk Sekolah SMAN 5 Kota Cirebon .....              | 96  |
| <b>Lampiran 3.</b> Surat Persetujuan Penelitian di SMAN 5 Kota Cirebon .....                  | 97  |
| <b>Lampiran 4.</b> Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMAN 5 Kota Cirebon..... | 98  |
| <b>Lampiran 5.</b> Surat Permohonan Validator Ahli Materi.....                                | 99  |
| <b>Lampiran 6.</b> Surat Permohonan Validator Ahli Media .....                                | 101 |
| <b>Lampiran 7.</b> Surat Permohonan Judgement Penddik .....                                   | 103 |
| <b>Lampiran 8.</b> Peta Konsep Perubahan Lingkungan .....                                     | 106 |
| <b>Lampiran 9.</b> Analisis Konsep Materi Perubahan Lingkungan .....                          | 107 |
| <b>Lampiran 10.</b> Kisi-Kisi Soal Pretest Posttest .....                                     | 111 |
| <b>Lampiran 11.</b> Modul Ajar Perubahan Lingkungan .....                                     | 130 |
| <b>Lampiran 12.</b> Storyboard .....                                                          | 145 |
| <b>Lampiran 13.</b> Flowchart .....                                                           | 151 |
| <b>Lampiran 14.</b> Hasil Validasi Soal Pretest posttest .....                                | 152 |
| <b>Lampiran 15.</b> Hasil Pretest Posttest.....                                               | 153 |
| <b>Lampiran 16.</b> Daftar Nama-Nama Responden .....                                          | 154 |
| <b>Lampiran 17.</b> Lembar Validasi Ahli Media .....                                          | 155 |
| <b>Lampiran 18.</b> Hasil Validasi Ahli Media .....                                           | 158 |
| <b>Lampiran 19.</b> Lembar Validasi Ahli Materi.....                                          | 164 |
| <b>Lampiran 20.</b> Hasil Validasi Ahli Materi.....                                           | 167 |
| <b>Lampiran 21.</b> Lembar Judgement Pendidik .....                                           | 173 |
| <b>Lampiran 22.</b> Lembar Hasil Judgement Pendidik.....                                      | 177 |
| <b>Lampiran 23.</b> Lembar Angket Respon Peserta Didik .....                                  | 191 |
| <b>Lampiran 24.</b> Data Hasil Angket Respon Peserta Didik.....                               | 194 |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Lampiran 25.</b> Lembar Angket Kesadaran Lingkungan Berkelanjutan..... | 195 |
| <b>Lampiran 26.</b> Kritik dan Saran Ahli.....                            | 197 |
| <b>Lampiran 27.</b> Produk E-modul Hasil Validasi.....                    | 202 |
| <b>Lampiran 28.</b> Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....                  | 221 |

