

**PENGEMBANGAN *EBOOK* “ZERO WASTE LIFESTYLE”
BERBASIS ISLAM SAINS PADA MATERI PERUBAHAN DAN
PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP UNTUK SISWA
KELAS X MADRASAH ALIYAH (MA)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat S-1



Disusun oleh :
Ajeng Puspa Arimbi
15680003

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-5240/Un.02/DST/PP.00.9/12/2019

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan e-Book "Zero Waste Lifestyle" berbasis Islam Sains pada Materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup untuk Siswa Kelas X Madrasah Aliyah (MA)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AJENG PUSPA ARIMBI
Nomor Induk Mahasiswa : 15680003
Telah diujikan pada : Jumat, 29 November 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si.
NIP. 19820928/200912 2 002

Penguji I

Siti Aisah, S.Si., M.Si.
NIP. 19740611 200801 2 009

Penguji II

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
NIP. 19841117 200912 2 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Yogyakarta, 29 November 2019
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Martono, M.Si.
NIP. 19650512 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp :-

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ajeng Puspa Arimbi
NIM : 15680003
Judul Skripsi : Pengembangan *e-Book "Zero Waste Lifestyle"* Berbasis Islam Sains pada Materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup untuk Siswa Kelas X Madrasah Aliyah (MA)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 20 November 2019
Pembimbing

Dias Idha Pramesti S. Si., M. Si.
NIP. 19820928 200912 2 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ajeng Puspa Arimbi
NIM : 15680003
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **"Pengembangan e-Book *"Zero Waste Lifestyle"* Berbasis Islam Sains pada Materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup untuk Siswa Kelas X Madrasah Aliyah (MA)"** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 20 November 2019
Penyusun



Ajeng Puspa Arimbi
NIM. 15680003

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Jadi manfaat untuk sekitar. Kalau belum mampu, jangan jadi beban.”

“Silakan berekspektasi setinggi dan serendah apapun, itu pilihanmu. Tapi, penuhi sendiri. Saat ekspektasi ditaruh keraga lain, kecewa sering jadi teman.”

“Ada kuasa yang lebih besar dari rencana manusia. Semua tepat sesuai porsinya, semua lewat sesuai mampunya. Sang pencipta baik sekali ya.”

-NKCTHI



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Orangtua (mama dan bapak, ibuk dan bapak)
2. Keluarga besarku
3. Sahabat dan teman-temanku
4. Almamater Pendidikan Biologi



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT, skripsi yang berjudul ‘Pengembangan Ebook “Zero Waste Lifestyle” Berbasis Islam Sains Pada Materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup Untuk Siswa Kelas X Madrasah Aliyah (MA)’ akhirnya selesai. Skripsi ini dapat terselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Murtono, M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Dr.Widodo, M.Pd., ketua program studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Ibu Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing, yang sangat sabar membimbing dan memberikan motivasi serta masukan selama proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Annisa Firanti S.Pd. Si., M.Pd. dan Ibu Eka Sulistyowati M. IWM selaku ahli media dan ahli materi yang telah memberikan saran perbaikan produk.
5. Guru biologi dan siswa MAN 2 Sleman yang telah membantu selama penelitian.
6. Kedua orang tuaku, Bapak Sudiono dan Mama Yustia Kirana yang selalu memberikan doa, semangat dan kasih sayang dalam hal apapun;

7. Adik-adikku Andikha Warasantoso dan Agung Cahyo Pangestu, serta saudara-saudaraku Tyo, Eno, Dimas, beserta keluarga yang telah memberi dukungan dan bantuan selama penelitian;
8. Sahabat-sahabatku Tia Yuliani dan Istaqim Lailal Maghfiroh, serta Ilham Rohmad Dani yang telah banyak memberikan semangat dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini;
9. Teman-teman Pendidikan Biologi 2015 atas semua dukungan, semangat, motivasi, dan kegembiraan yang mengiringi;

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat ganjaran pahala dari Allah SWT dan skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 29 November 2019

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	10
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	11
H. Manfaat Penelitian	12
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	9
A. <i>Ebook</i> sebagai Sumber Belajar	9
B. <i>Zero Waste Lifestyle</i> Berbasis Islam Sains	19
C. Materi Pencemaran Lingkungan	23
D. Penelitian Relevan	46
E. Kerangka Berfikir	47
BAB III : METODE PENELITIAN.....	49

A. Model Pengembangan	49
B. Prosedur Pengembangan	49
C. Penilaian Produk	53
BAB IV : PEMBAHASAN	62
A. Hasil Penelitian Pengembangan <i>Ebook</i>	62
B. Pembahasan.....	80
BAB V : PENUTUP	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	97



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori penilaian kualitas <i>ebook</i>	35
Tabel 2. Aturan pemberian skor	36
Tabel 3. Skor penilaian terhadap respon siswa	37
Tabel 4. Kriteria kategori penilaian ideal	38
Tabel 5. Skala presentase penilaian	39
Tabel 6. Sistematika <i>ebook</i>	42
Tabel 7. Masukan oleh ahli materi	46
Tabel 8. Hasil penilaian oleh ahli materi	47
Tabel 9. Masukan oleh ahli media	47
Tabel 10. Hasil penilaian oleh ahli materi	48
Tabel 11. Masukan oleh <i>peer reviewer</i>	49
Tabel 12. Hasil penilaian oleh <i>peer reviewer</i>	49
Tabel 13. Masukan dan saran oleh guru biologi	50
Tabel 14. Hasil penilaian oleh guru biologi	50
Tabel 15. Hasil penilaian oleh siswa	51

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan awal software <i>Format Factory</i>	46
Gambar 2. Proses pengaturan konversi video	47
Gambar 3. Tampilan software Sigil	47
Gambar 4. Contoh penerapan prinsip <i>reuse</i>	57
Gambar 5. <i>Cover ebook</i>	58
Gambar 6. Interaktivitas evaluasi pada <i>ebook</i>	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Format Penilaian E-Book	66
Lampiran 2. Tabulasi Perhitungan Kualitas E-Book	72
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup Penulis	75



**PENGEMBANGAN *EBOOK* “ZERO WASTE LIFESTYLE”
BERBASIS ISLAM SAINS PADA MATERI PERUBAHAN DAN
PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP UNTUK SISWA
KELAS X MADRASAH ALIYAH (MA)**

**Ajeng Puspa Arimbi
15680003**

ABSTRAK

Upaya peningkatan kesadaran dan partisipasi siswa mengenai permasalahan lingkungan hidup dapat dilakukan melalui pembelajaran biologi di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kualitas *ebook* “Zero Waste Lifestyle” berbasis islam sains pada materi pokok perubahan dan pelestarian lingkungan hidup untuk siswa Kelas X Madrasah Aliyah (MA). Model pengembangan yang digunakan yaitu kerangka ADDIE meliputi tahapan *analysis*, *design*, *development*, dan *evaluation*. Hasil akhir berupa *ebook* yang dibuat menggunakan *software Sigil*, *Format Factory* dan *Canva* dengan ekstensi EPUB. Pengambilan data dilakukan dengan penilaian produk oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer*, 2 guru biologi, dan respon 15 siswa kelas XI MAN 2 Sleman. Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *ebook zero waste lifestyle* berbasis Islam sains ini layak digunakan dengan penilaian Sangat Baik (SB) dari ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi, dan siswa dengan persentase penilaian secara berturut-turut sebesar 87,3%, 87,2%, 89,37%, 81,73% dan 85,4%. Secara keseluruhan, *ebook zero waste lifestyle* berbasis Islam sains ini layak digunakan sebagai sumber belajar biologi.

Kata kunci : *ebook*, sumber belajar, islam sains, *zerowaste lifestyle*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jumlah timbulan sampah di Indonesia khususnya provinsi DIY mencapai 470 ton/hari, terdiri dari 77% sampah organik dan 23% sampah anorganik (Sudibyo, 2017). Di Kota Yogyakarta, setiap orang menghasilkan 900 gram sampah per harinya (Mulasari *et al*, 2016). Di alam, sampah menjadi ancaman kehidupan dan ekosistem. Al-Qur'an dalam surat Ar-Rum ayat 41 menyebutkan pengaruh perbuatan manusia seperti membuang sampah sisa/hasil aktivitasnya sebagai penyebab utama kerusakan alam (Abdul-Matin, 2010) :

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ
بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). [Q.S. Ar-Rum/30:41]

Ayat diatas menyatakan bahwa penyebab utama kerusakan alam yang terjadi adalah akibat polusi dan limbah yang dihasilkan manusia, antara lain sisa konsumsi yang tidak dapat ditangani dengan bertanggung jawab sehingga mencemari lingkungan (Abdul-Matin, 2010). Rendahnya pengetahuan dan sikap masyarakat tentang lingkungan dan pengelolaan sampah menyebabkan sampah di permukiman tidak terkelola dengan baik. Oleh karena itu, perlu adanya upaya penyadaran dan edukasi masyarakat untuk mengatasi permasalahan sampah (Assahary, 2014).

Salah satu gagasan yang dapat memberikan pemahaman atas permasalahan sampah adalah *zero waste*. *Zero waste* atau “menihilkan sampah” menjadi salah satu alternatif dalam mengelola sampah dan sumber daya alam secara berkelanjutan. Konsep penghindaran terjadinya sampah (*waste avoidance*) merupakan prioritas utama, kemudian diikuti dengan daur ulang dan rekayasa material untuk meminimalkan jumlah sampah yang akhirnya dibuang ke lingkungan. Penerapan *zero waste*, dapat mengurangi pencemaran pada tanah, air dan udara yang mengancam kehidupan di bumi (Zaman & Lehmann, 2011).

Peningkatan kesadaran masyarakat tidak hanya sekedar menanamkan pengertian permasalahan lingkungan, tetapi harus dapat membangkitkan partisipasinya dalam memelihara kelestarian lingkungan. Jalur pendidikan dipertimbangkan sebagai jalur strategis yang memberikan harapan untuk menunjang upaya pemecahan masalah lingkungan (Usmar, 2014). Peningkatan kesadaran untuk menjaga lingkungan melalui pembelajaran di sekolah diharapkan dapat dibawa ke rumah dan lingkungan tempat tinggal peserta didik (Assahary, 2014).

Integrasi pemahaman Islam dan Sains mengenai tugas manusia sebagai pengelola bumi (*khalifatul fil ‘ard*) yang peduli lingkungan dapat diajarkan melalui pembelajaran di sekolah khususnya madrasah. Menurut Hamalik (2011) madrasah memiliki suatu perbedaan dengan sekolah umum yang sederajat atau setingkat, yaitu lebih banyak menanamkan nilai-nilai agama Islam. Peserta didik yang belajar di lingkungan madrasah diharapkan mampu mengembangkan pandangan hidup, sikap hidup dan keterampilan hidup yang berperspektif Islam (Muhaimin, 2005).

Berdasarkan wawancara dengan guru Biologi di MAN 4 Bantul dan MAN 1 Yogyakarta, diketahui bahwa pembelajaran materi perubahan dan pelestarian lingkungan memiliki permasalahan. Pertama, secara berturut-turut di MAN 4 Bantul dan MAN 1

Yogyakarta, sekitar 25% dan 35% siswa belum dapat melampaui KKM. Beberapa materi belum dapat dipahami siswa karena contoh yang dipaparkan belum relevan dengan kehidupan sehari-hari. Kedua, cakupan materi perubahan dan pelestarian lingkungan yang diajarkan di semester genap tidak sesuai dengan waktu yang tersedia. Guru lebih menekankan pada tercapainya pengajaran seluruh materi, sehingga pendalaman materi dan praktikum belum dapat terlaksana secara optimal. Oleh sebab itu, untuk mengatasi hambatan dan kekurangan ini, perlu disusun suatu sumber belajar yang dapat membantu guru dan siswa.

Sumber belajar menurut Abdul Majid (2008) merupakan informasi yang disajikan dan disimpan dalam berbagai bentuk media, yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran, sebagai perwujudan dari kurikulum. Sumber belajar juga dapat diartikan sebagai segala tempat atau lingkungan, orang, dan benda yang mengandung informasi yang menjadi wahana bagi siswa untuk melakukan proses perubahan perilaku. Bentuk sumber belajar tidak terbatas, dapat berupa perangkat lunak, cetakan, video, atau kombinasi dari beberapa bentuk tersebut.

Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan sebagai media alternatif untuk menunjang proses pendidikan adalah *ebook*. Menurut Landoni (2003), *ebook* merupakan sebuah bentuk buku digital, sebuah media informasi yang terorganisir dan terstruktur sehingga dapat dipresentasikan ke pembaca. Tayangan suara, grafik, gambar, animasi, maupun video dapat diintegrasikan melalui *ebook* sehingga informasi yang disajikan dapat lebih variatif dan menyenangkan karena merupakan kombinasi beberapa tayangan dibandingkan dengan buku konvensional (Fuad, 2016).

Kelebihan dari *ebook* antara lain *content* dan tampilan yang cukup interaktif sehingga banyak kalangan lebih tertarik menggunakan buku digital (Triyono dkk, 2012). Penggunaan *ebook* juga dapat mengurangi penggunaan kertas yang bahan dasarnya berasal dari serat kayu, ampas tebu, bambu, dan lain-lain. Penghematan kertas berarti juga turut membantu

mengurangi penebangan hutan dan pencemaran lingkungan akibat sampah kertas. Kelebihan lain dari *ebook* adalah hemat dalam biaya produksi dan cepat dalam penyebaran dan penerbitannya (Murniati, 2012).

Beberapa penelitian yang telah ada sebelumnya menunjukkan bahwa *ebook* dapat digunakan dalam pembelajaran. Penelitian Muchammad Tris Saswinto (2016) yaitu pengembangan ensiklopedi informatif *ebook* materi jaringan pada tumbuhan sebagai alternatif sumber belajar mandiri siswa SMP/MTs memperoleh hasil sangat baik (SB) sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar maupun referensi siswa. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Ali Nurdin (2015) dengan judul pengembangan *ebook* interaktif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan pencemaran dan perubahan lingkungan di kelas X SMA, menyimpulkan bahwa kualitas *ebook* yang telah dikembangkan adalah sangat baik (SB) sehingga layak untuk digunakan sebagai sumber belajar oleh siswa. Berdasarkan uraian tersebut, akan dikembangkan *ebook* “Zero Waste Lifestyle” Berbasis Islam Sains pada Materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup untuk Siswa Kelas X Madrasah Aliyah (MA)”. Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan sumber belajar yang menarik, interaktif dan menyenangkan serta mampu menumbuhkan karakter peduli lingkungan yang sesuai dengan ajaran Islam pada diri siswa.

B. Identifikasi Masalah

1. Masih terdapat siswa yang belum dapat mencapai KKM yang telah ditentukan yaitu 75, secara berturut-turut di MAN 4 Bantul dan MAN 1 Yogyakarta, yaitu sekitar 25% dan 35%
2. Materi belum dapat dipahami siswa karena contoh yang dipaparkan belum terlalu relevan dengan kehidupan sehari-hari
3. Materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup tidak memiliki cukup waktu untuk diajarkan

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Pengembangan *ebook* “*Zero Waste Lifestyle*” sebagai sumber belajar biologi.
2. Materi yang dikembangkan dibatasi pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup dan level kognitif yang dikembangkan pada level C1 – C6.
3. Kualitas *ebook* dinilai berdasarkan aspek kurikulum, penyajian materi, evaluasi, kebahasaan, kualitas tampilan, dan komponen penyajian.
4. Pengujian produk terbatas untuk siswa kelas XI yang sudah mendapatkan materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengembangan *ebook* “*Zero Waste Lifestyle*” berbasis islam sains pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup untuk siswa Kelas X MA ?
2. Bagaimana kualitas *ebook* “*Zero Waste Lifestyle*” berbasis islam sains sebagai sumber belajar biologi pada materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup untuk siswa Kelas X MA ?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan *ebook* “*Zero Waste Lifestyle*” berbasis islam sains pada materi pokok perubahan dan pelestarian lingkungan hidup untuk siswa Kelas X MA
2. Mengetahui kualitas *ebook* “*Zero Waste Lifestyle*” berbasis islam sains sebagai sumber belajar biologi pada materi pokok perubahan dan pelestarian lingkungan hidup untuk siswa Kelas X MA

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini berupa *ebook* dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Produk disusun menggunakan *software* Sigil serta Canva dan Format Factory untuk *editing* bahan pendukung dalam *ebook*.
2. *Ebook* biologi yang dikembangkan memuat 4 kegiatan belajar yaitu keseimbangan & perubahan lingkungan hidup, jenis pencemaran, akumulasi bahan pencemar dalam rantai makanan, dan penanganan limbah.
3. *Ebook* biologi yang dikembangkan memuat materi yang berbasis integrasi Islam dan Sains.
4. Berbentuk sumber belajar digital yang memuat teks, suara, gambar dan video.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

- a. *Ebook* ini dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi guru kelas X MA dalam menyajikan materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup selain buku paket dan LKS yang digunakan di kelas.
- b. *Ebook* ini dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Produk memuat konsep *zero waste lifestyle* yang berbasis islam sains dalam materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup
- b. Pengembangan *ebook* “*Zero Waste Lifestyle*” akan mengikuti kerangka ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Namun, tahap *implementation* tidak dilakukan karena keterbatasan penulis.

H. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Penelitian ini dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup dengan konsep *zerowaste lifestyle* berbasis islam sains.

2. Bagi Siswa

Siswa dapat memahami materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup dengan mudah karena konsep *zerowaste lifestyle* yang diangkat mudah dipahami dan diterapkan serta menambah wawasan tentang nilai-nilai islam terhadap lingkungan.

3. Bagi Sekolah

Ebook ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran biologi dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

4. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh pengalaman dalam mengembangkan suatu sumber belajar bagi siswa.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan *ebook zero waste lifestyle* berbasis Islam sains ini dikembangkan dengan kerangka ADDIE yaitu *analysis, design, development* dan *evaluation*.
2. *Ebook zero waste lifestyle* berbasis Islam sains ini layak digunakan dengan penilaian Sangat Baik (SB) dari ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi, dan siswa, dengan persentase keidealan berturut-turut sebesar 87,3%, 87,2%, 89,37%, 81,73% dan 85,4%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

- a. Penyusunan *ebook zero waste lifestyle* berbasis Islam sains ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga diharapkan pengembangan selanjutnya dapat terus memperbarui informasi mengenai perubahan dan pelestarian lingkungan hidup agar bisa digunakan sebagai sumber belajar baik siswa maupun khalayak umum.
- b. Pengembangan *ebook zero waste lifestyle* berbasis Islam sains ini menjadi sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran perubahan dan pelestarian lingkungan hidup siswa kelas XI dengan cara dilakukan uji coba produk secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Matin, Ibrahim. 2010. *Greendeen : Inspirasi Islam dalam Menjaga dan Mengelola Alam*. Jakarta : Zaman
- Akhadi, Mukhlis. 2014. *Isu Lingkungan Hidup : Mewaspada Dampak Kemajuan Teknologi yang Mengancam Kehidupan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Ali, Muhammad, dkk. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung : Pedagogia Press
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Assahary, Salman. 2014. Model Penyadaran Sosial Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Kearifan Budaya Lokal di Padang. *Prosiding SNSTI*. Vol I. ISSN 2356-4938.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi
- Bachri, Moch. 1995. *Geologi Lingkungan*. Malang : CV. Aksara
- BP. Sitepu. 2008. Pengembangan Sumber Belajar. *Jurnal Pendidikan Penabur*. No.11. tahun ke- 7
- Darmana, Anna, Sofyan, Yayan. 2013. Pandangan Siswa terhadap Internalisasi Nilai Tauhid melalui Materi Termokimia. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung* 2013: 37- 44.
- Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran Peranannya Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media
- Gunawan, Dedi. 2010. Modul Pembelajaran Interaktif Elektronika Dasar untuk Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Menggunakan Macromedia Flash 8. *Jurnal Komuniti*. Vol. 2, No. 1
- Ika, Dian. 2010. Pengelolaan Sampah Menuju Zero Waste di Kelurahan Kebonmanis Cilacap. <http://eprints.undip.ac.id/4972/> Diakses pada 27 Juni 2019
- James Ohene-Djan. 2003. Personalising Electronic Books. *Journal of Digital Information*, Vol 3 No 4
- Faturrahman, Pupuh & Sobry Sutikno. 2011. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*. Bandung: Refika Aditama Referensi
- Fuad, N. 2016. Mengenal Ebook dan Bagaimana Membacanya di Perangkat Android dan PC. <https://books.google.co.id/books?id=fAe5DAAAQBAJ>. Diakses pada 28 April 2019
- Jailani, M. Syahrani. 2016. Pengembangan Sumber Belajar Berbasis Karakter Peserta Didik (Ikhtiar Optimalisasi Proses Pembelajaran Pendidikan Agama Islam). *Jurnal Pendidikan Islam*. Vol. 10 : 176-192
- Maharani, E.S., dkk. 2007. Karakteristik Sampah dan Persepsi Masyarakat terhadap Pengelolaan Sampah di Kecamatan Banyuwangi Kabupaten Banyuwangi Provinsi Jawa Timur. *Ecotropis*. Vol. 2 : 1-8
- Majid, Abdul. 2008. *Perencanaan Pembelajaran, Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Jakarta : PT. Rosda Karya

- Muhaimin. 2005. *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam di Sekolah, Madrasah, dan Perguruan Tinggi*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Mulasari, Asti., Husodo, Adi H., & Muhadjir, Noeng. 2016. Analisis Situasi Prmasalahan Sampah Kota Yogyakarta dan Kebijakan Penanggulangannya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 2 : 1-11. ISSN 1858-1196.
- Masrukhi. 2012. *Membangun Karakter Mahasiswa Berbasis Nilai Konservasi*. Artikel Simposium Pendidikan dan Kemahasiswaan. Malang : USM
- Mufi, Sofyan Anwar. 2010. *Ekologi Manusia dalam Perspektif Sektor Kehidupan dan Ajaran Islam*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada (GP) Press.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung : Alfabeta.
- Muslimah, S.Si,M.Si. 2015. Dampak Pencemaran Tanah dan Langkah Pencegahan. Yogyakarta. Agrisamudra, *Jurnal Penelitian*. Vol.2 No. 1
- Palmer, P. 2004. *Getting to Zero Waste*. California : Purple Sky Press.
- Prasetyo, Z. K. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. Nomor : 1805/UN34.17/LK/2011
- Purwaningrum, P. 2016. Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik di Lingkungan. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol 8 No.2
- Rina Tiya Lestari, Eka Pramono Adi2, Yerry Soepriyanto. ISSN: 2615-8787. *JKTP*. Volume 1, Nomor 1
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Rustan, Surianto. 2009. *Layout : Desain dan Penerapannya*. Jakarta : Gramedia
- Said, Hamid et. al. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta : Balitbang Puskur
- Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Santoso, Urip. 2009. Penanganan Sampah untuk Mewujudkan Kota Bersih dan Sehat. *Jurnal Lingkungan* p. 1-12
- Shihab, Q. 2007. *Wawasan Al-Qur'an: Tafsir Tematik Atas Pelbagai Persoalan Umat*. PT. Mizan Pustaka. Bandung.
- Shiratuiddin, Norshuhada, dkk. 2003. Ebook technology and its potential Application in Distance Education. *Journal of Digital Information*. Vol 3 No 4
- Sudibyo, Hanifrahmawan, et al. 2017. Municipal Solid Waste Management in Indonesia – A Study about Selection of Proper Solid Waste Reduction Method in D.I. Yogyakarta Province. *Energy Procedia*. Vol. 143 : 494-499

- Sudijono, Anas. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Press
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosadakarya
- Sukarta, I Nyoman, *et al.* 2010. Penerapan Pendekatan Kontekstual menggunakan Model Kooperatif pada Pembelajaran Kimia dan Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Jilid 43, No. 3
- Sumantri, H. Arif. 2010. *Kesehatan Lingkungan dan Perspektif Islam*. Jakarta : Kencana
- Supardi, K. I. 2012. Pendidikan Sains : Ibadah untuk Melestarikan Kemampuan Lingkungan yang Mendukung Pembangunan. *Indonesian Journal of Conservation*. Vol. 1, No. 1
- Surbakti, S. dan Hadi, Wahyono. 2009. *Potensi Pengelolaan Sampah menuju Zero Waste yang Berbasis Masyarakat di Kota Malang*.
- Suryanto, Ari, 2005. Kajian Potensi Ekonomis dengan Penerapan 3R pada Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Depok. *Prosiding PESAT*. ISSN : 18582559
- Triyono, Moch. Brury, Ratna Wardani, Didik Hariyanto dan Ahmad Subhan. 2012. *Laporan Program Penyusunan Naskah Kajian Pengembangan Interaktif Ebook dari Sisi Pedagogik, Teknologi Perangkat Lunak serta Media yang Digunakan*. Yogyakarta : Ditjen Kemendikbud
- Wardhana, W.A., 1995. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta : Andi Offset
- Widoyoko, E.P., 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Yafie, Ali. 2006. *Merintis Fiqh Lingkungan Hidup*. Jakarta : Ufuk Press
- Yew Mei, G.T. 2007. Promoting Science Process Skills and the Relevance of Science Through Science Alive. *Proceeding of the Redesigning Pedagogy : Culture Knowledge and Understanding Conference, Singapore*
- Zaman, A.U. dan Lehmann, S. 2011. What is the 'Zero Waste Concept?'. *Research Centre*. Vol. 7, pp 11-18.