

E-Modul Materi Thaharah melalui Pendekatan Sains Teknologi Islam untuk Meningkatkan Sustainable Living Peserta Didik

Ospa Pea Yuanita Meishanti ¹, Muhammad Khoirur Roziqin ², Devanisa Rofiatusy Syafaah ³

Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

e-mail korepondensi: devanisarofiatusy@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to: (1) describe the feasibility of Thaharah e-module material through the Islamic technology science approach, (2) describe the feasibility of Thaharah e-module media through the Islamic technology science approach, (3) describe the attractiveness of Thaharah e-module media through the Islamic technology science approach. The type of research used in this study is R&D (Research and Development) with the ADDIE development model. The subjects of this study were grade VIII students at SMPN 2 Jombang. The results of this study indicate that: (1) The results of data analysis of learning material expert validation are 85.3%, if converted into the achievement percentage table, it is included in the very feasible category, (2) The results of data analysis of learning media expert validation are 92%, if converted into the table it is included in the very feasible category, (3) The results of data analysis of students' responses are 81.9%, if converted into the into the table it is included in the very attractive category. So, according to the two validators of material experts and learning media experts also the response of students, e-module of thaharah material through the Islamic science technology approach gets a very feasible category.

KEYWORDS: *Independent Curriculum, E-Module, Learning Media*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan kelayakan materi e-modul Thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam untuk meningkatkan sustainable living peserta didik, (2) mendeskripsikan kelayakan media e-modul Thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam untuk meningkatkan sustainable living peserta didik, (3) mendeskripsikan kemenarikan media e-modul Thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam untuk meningkatkan sustainable living peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Jombang tahun ajaran 2023/2024. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Hasil analisis data validasi ahli materi pembelajaran yaitu sebesar 85,3%, jika dikonversikan ke dalam tabel presentase pencapaian maka termasuk pada kategori sangat layak, (2) Hasil analisis data validasi ahli media pembelajaran yaitu sebesar 92%, jika dikonversikan ke dalam tabel presentase pencapaian maka termasuk pada kategori sangat layak, (3) Hasil analisis data respon peserta didik yaitu sebesar 81,9%, jika dikonversikan ke dalam tabel presentase pencapaian maka termasuk pada kategori sangat menarik. Jadi, menurut

kedua validator ahli materi dan ahli media pembelajaran serta respon peserta didik tersebut e-modul materi thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam mendapat kategori sangat layak dan sangat menarik.

KATA KUNCI: Kurikulum Merdeka, E-modul, Media Pembelajaran

Article History

Received: 22 Juni 2024

Revised: 19 Juli 2024

Accepted: 30 Juli 2024

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Permendikbud No. 103 Tahun 2014). Suatu proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien jika sudah terencana dengan lancar, baik pembelajaran secara tatap muka maupun pembelajaran daring. Sebagai seorang guru harus memiliki kemampuan dalam merancang suatu proses pembelajaran agar berjalan dengan maksimal. Sehingga guru harus memiliki kemampuan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang efektif dan efisien antara lain penyusunan RPP, media pembelajaran baik berupa modul ataupun lembar kerja peserta didik kemudian dapat menyusun assesmen. Salah satu peran guru adalah membuat modul yang menarik bagi peserta didik.

E-modul merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik karena telah tersusun secara terstruktur menggunakan bahasa yang mudah dipahami sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan penguasaan keterampilan peserta didik. Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator bagi peserta didik untuk menyerap seluruh materi ajar yang dipelajari (Murdiyanto, 2018). Guru dalam proses pembelajaran pada kurikulum merdeka, diharapkan mampu mengintegrasikan antara mata pelajaran satu dengan mata pelajaran lainnya misalkan mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dengan mata pelajaran lainnya. Dalam penelitian ini, peneliti mengintegrasikan antara mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dengan mata pelajaran Biologi dalam materi limbah yang berbasis sains teknologi Islam dikarenakan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk maka jumlah limbah yang dihasilkan semakin meningkat pula. Tidak dapat dipungkiri bahwa limbah tersebut juga dapat mempengaruhi kualitas air yang ada. Ditambah sebagian besar penduduk Indonesia membuang limbah (limbah cair maupun limbah padat) langsung ke lingkungan atau ke saluran air yang kemudian menuju ke sungai (Kholif, 2020). Apabila hal tersebut terus dibiarkan, maka kualitas air akan terganggu dan yang lebih parahnya dapat menyebabkan munculnya berbagai wabah penyakit yang merugikan dan merusak keseimbangan ekosistem (Bakti et al., 2021). Limbah merupakan suatu bahan yang tidak lagi digunakan atau telah dibuang. Limbah dapat berasal dari berbagai sumber seperti produksi industri, aktivitas rumah tangga, pertanian, dan lain sebagainya. Limbah dapat terdiri dari bahan organik maupun anorganik, serta dapat bersifat berbahaya atau tidak

berbahaya bagi lingkungan.

Limbah dapat mencemari lingkungan terutama lingkungan air, karena dalam thaharah air merupakan suatu hal yang sangat penting. Bisa dikatakan tanpa adanya air, kita tidak bisa melakukan kegiatan thaharah atau bersuci seperti wudhu, mandi, dan sebagainya. Sebab suci merupakan salah satu syarat sah dalam beribadah. Apabila ibadah yang kita kerjakan tidak sah, maka ibadah tersebut tidak akan diterima oleh Allah SWT. dan konsekuensinya adalah ibadah yang kita lakukan hanyalah suatu kesia-siaan. Pada dasarnya, semua air itu suci namun tidak semua air mensucikan. Dalam kitab fathul qorib karangan Syaikh Syamsuddin Abu Abdillah Muhammad bin Qasim Al-Ghazi dijelaskan bahwa apabila ada sesuatu yang masuk kedalam air maka air tersebut bisa dikategorikan sebagai air najis. Namun apabila volume air tersebut mencapai dua kullah atau sekitar 270 liter, maka air tersebut bisa kembali dikategorikan sebagai air suci dan mensucikan (HR, 2015).

Sesuai dengan apa yang telah dijelaskan sebelumnya, sekarang ini air sudah banyak tercemar oleh berbagai hal mulai dari limbah rumah tangga sampai dengan limbah pabrik. Sehingga bisa dipastikan air tersebut tidak akan bisa digunakan untuk bersuci dikarenakan air tersebut sudah berubah rasa, warna, dan baunya. Namun meskipun air tersebut sudah tidak dapat digunakan untuk bersuci, akan tetapi apabila dilakukan pengelolaan terhadap air tersebut nantinya air dapat digunakan untuk hal lainnya. Pengetahuan tentang cara pengelolaan air limbah sangatlah penting bagi semua orang. Dengan mengetahuinya, diharapkan semua orang mampu melakukan pengelolaan air limbah secara mandiri serta mampu bersikap mawas diri ketika hendak melakukan pengelolaan air limbah. Terutama apabila nantinya hasil dari pengelolaan air limbah hendak digunakan untuk kegiatan bersuci atau thaharah. Jangan sampai air limbah tersebut bercampur dengan sesuatu yang memang hukum asalnya najis. Karena hal itu dapat menyebabkan air tersebut menjadi air najis (Kholif, 2020).

Pandangan Islam terhadap sains dan teknologi sangatlah luas. Islam sendiri mengajak umatnya untuk menggunakan akalnya secara maksimal dalam memikirkan apa yang ada di alam semesta ini (Putri, 2020). Ciri utama dari masyarakat Islam adalah rasa kaingintahuannya yang tinggi terhadap segala sesuatu yang bersifat ilmiah serta penelitian ilmiah yang sistematis. Islam sendiri mendorong serta mendukung umatnya untuk melakukan penelitian di bidang apapun, termasuk dalam penelitian sains dan teknologi. Di era modern ini, sains dan teknologi mengalami perkembangan dan kemajuan yang sangat signifikan. Pada kehidupan masyarakat pengaruhnya juga sangat besar dalam menciptakan masyarakat yang berwawasan luas. Sehingga melalui pendekatan sains teknologi Islam diharapkan dapat meningkatkan sustainable living.

Sustainable living merupakan gaya hidup berkelanjutan serta ramah lingkungan yang bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif pada lingkungan. Dalam pembelajaran terdapat konsep ESD (Educational for Sustainable Development) yang

didalamnya memuat berbagai hal yang berkaitan dengan sustainable living. Melalui konsep ESD peserta didik tidak hanya mampu memahami materi yang telah dipaparkan guru, akan tetapi juga memiliki kemampuan untuk turut berkontribusi dalam pelestarian lingkungan. Dengan demikian, peserta didik diharapkan mampu menjadi agen perubahan dalam menjaga lingkungan hidup dan mempromosikan sustainable living di masa depan (Fibonacci et al., 2020).

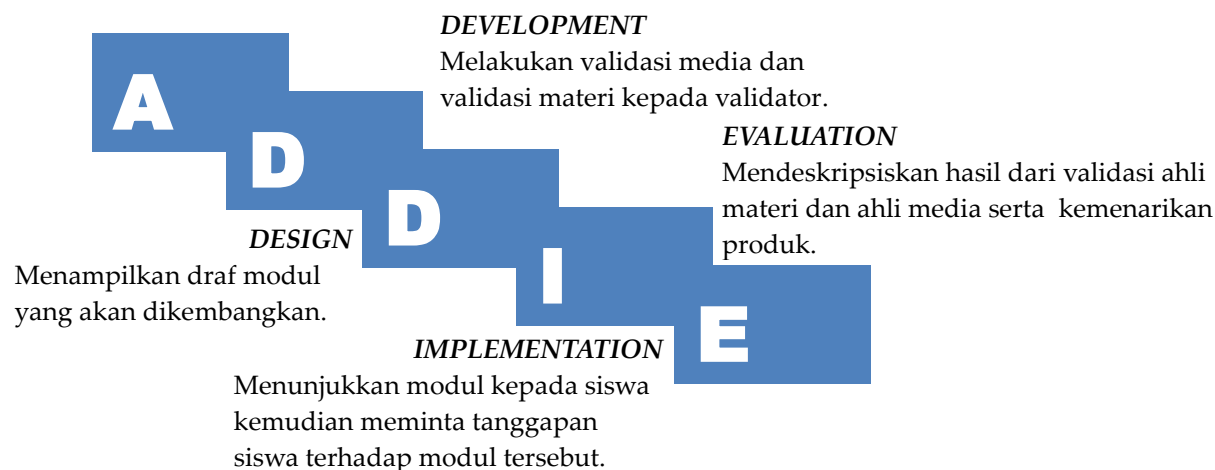
Sehingga peneliti melakukan pengembangan E-modul Materi Thaharah Melalui Pendekatan Sains Teknologi Islam Untuk Meningkatkan Sustainable Living Peserta Didik.

METODE

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang merupakan singkatan dari Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation. Model ADDIE ini sering dipakai karena tahapannya menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional. Adapun pengembangan produk pada model ADDIE yaitu sebagai berikut (Sugihartini & Yudiana, 2018).

ANALYZE

Melakukan Analisis terhadap materi *Thaharah* dan limbah yang saling berkaitan. Serta melakukan analisis terhadap kurikulum yang diterapkan saat



Gambar 1. Modifikasi Alur Pengembangan

Analysis. Analisis merupakan tahap pertama dari model pembelajaran ADDIE. Analisis adalah kecakapan untuk mendeskripsikan konsep dan menjelaskan keterkaitan komponen-komponen yang terkandung di dalamnya. Pada tahap analisis ini mencakup dua langkah pokok, yaitu analisis materi dan analisis kurikulum.

Design. Dalam tahap ini dilakukan perancangan desain produk yang akan dihasilkan yang berupa E-modul Materi Thaharah Melalui Pendekatan Sains Teknologi

Islam Untuk Meningkatkan Sustainable Living Peserta Didik. Terdapat beberapa hal yang perlu dilakukan dalam tahap ini, yaitu pengumpulan materi yang sesuai dengan konsep yang telah disusun dalam draf yang didapatkan melalui buku referensi, artikel, jurnal, serta modul pembelajaran. Selanjutnya dilakukan proses penyusunan e-modul materi thaharah yang memiliki keterkaitan dengan sains dan Islam, petunjuk penggunaan, soal-soal yang berkaitan dengan materi, dan glosarium.

Development. Tahap ini merupakan proses untuk mewujudkan apa yang ada dalam proses desain (design), dimana pengembangan produk yang dibuat adalah E-modul Materi Thaharah Melalui Pendekatan Sains Teknologi Islam Untuk Meningkatkan Sustainable Living Peserta Didik. Selanjutnya hasil desain produk ini diberikan kepada ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang berupa e-modul materi thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam.

Implementation. Tahap merupakan proses penyampaian media pembelajaran yang berupa modul materi Thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam kepada peserta didik. Setelah mendapatkan validasi dari ahli materi dan ahli media, selanjutnya modul ditunjukkan kepada peserta didik untuk melihat seberapa menarik modul tersebut. Kemudian peserta didik diberikan angket untuk menilai kemenarikan produk yang dikembangkan.

Evaluation. Dalam tahap ini akan dideskripsikan hasil validasi dari ahli materi dan ahli media serta hasil kemenarikan produk oleh peserta didik. Dengan begitu bisa dilakukan evaluasi terhadap modul yang telah dikembangkan.

Analisis data untuk validasi ahli materi, ahli media, dan kemenarikan modul menggunakan rumus dan kriteria validasi angket sebagai berikut.

$$\text{Presentase Kelayakan / Kemenarikan} = \frac{\sum X \text{ Skor yang Didapatkan}}{\sum X_i \text{ Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Tabel 1. Penilaian Validasi Media dan Materi, Respon Peserta Didik

Penilaian Validasi Media dan Materi	Penilaian Respon Peserta Didik	Skor
Sangat Layak	Sangat Menarik	5
Layak	Menarik	4
Cukup Layak	Cukup Menarik	3
Kurang Layak	Kurang Menarik	2
Sangat Kurang Layak	Sangat Kurang Menarik	1

Tabel 2. Presentase Pencapaian

Presentase Pencapaian (100%)	Kriteria Kelayakan	Kriteria Kemenarikan
81 – 100	Sangat Layak	Sangat Menarik
61 – 80	Layak	Menarik
41 – 60	Cukup Layak	Cukup Menarik
21 – 40	Kurang Layak	Kurang Menarik
0 – 20	Sangat Kurang Layak	Sangat Tidak Menaik

HASIL dan PEMBAHASAN

Data uji coba yang dilakukan pada penelitian pengembangan media pembelajaran e-modul materi Thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam ini yaitu berupa data hasil validasi dari dosen ahli materi, ahli media, dan data hasil respon peserta didik terhadap media untuk kemenarikan media. Kegiatan validasi materi dan media ini masing-masing dilakukan oleh satu dosen Prodi Pendidikan Biologi yaitu Ibu Ospa Pea Yuanita Meishanti, M.Pd dan satu guru sejarah yaitu Ibu Tantriani, S. Pd sebagai validator media pembelajaran, sedangkan untuk data hasil respon dilakukan oleh 32 siswa SMP Negeri 2 Perak. Berikut ini merupakan hasil validasi ahli media:

Tabel 3. Data Hasil Validasi Ahli Materi

No	Butir Pertanyaan	Skor			Kriteria Kelayakan
		X	Xi	%	
1.	E-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi Islam untuk meningkatkan <i>sustainable living</i> peserta didik sesuai dengan capaian pembelajaran	5	5	100	Sangat Layak
2.	E-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi Islam dapat meningkatkan <i>sustainable living</i> peserta didik	5	5	100	Sangat Layak
3.	Materi yang disajikan lengkap serta memiliki urutan dan susunan yang sistematis	3	5	60	Cukup Layak
4.	Materi pada e-modul mudah dimengerti siswa	4	5	80	Layak
5.	Materi pada e-modul dapat memotivasi belajar siswa	4	5	80	Layak
6.	Materi pada e-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi Islam sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	5	5	100	Sangat Layak
7.	E-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi Islam dapat menambah pengetahuan dan keterampilan siswa	5	5	100	Sangat Layak
8.	Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	5	5	100	Sangat Layak
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa	4	5	80	Layak
10.	Gambar yang ada dalam e-modul sesuai dengan materi	3	5	60	Cukup Layak

11.	Soal latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran	2	5	40	Kurang Layak
12.	Pendukung penyajian materi pada e-modul (Referensi)	5	5	100	Sangat Layak
13.	Link video youtube tentang pembuatan alat filtrasi sederhana sesuai dengan materi	5	5	100	Sangat Layak
14.	E-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi Islam dapat menarik minat belajar siswa	4	5	80	Layak
15.	E-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi Islam dapat membantu siswa belajar mandiri	5	5	100	Sangat Layak
Jumlah =		64	75	85,3	Sangat Layak

Dari data pada tabel 3 diatas terlihat bahwa hasil validasi ahli materi memperoleh skor 5 untuk aspek penilaian pada nomor 1, nomor 2, nomor 6, nomor 7, nomor 8, nomor 12, nomor 13, dan nomor 15 memperoleh presentase 100% dengan kriteria kelayakan sangat layak. Perolehan skor 4 pada aspek penilaian nomor 4, nomor 5, nomor 9, dan nomor 14 dengan persentase 80% dengan kriteria kelayakan layak. Perolehan skor 3 pada aspek penilaian nomor 3 dan nomor 10 dengan persentase 60% kriteria cukup layak. Perolehan skor 2 pada aspek penilaian nomor 11 dengan persentase 40% kriteria kurang layak.

Saran dan komentar dari ahli materi terhadap e-modul materi Thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam adalah sebagai berikut, masukkan capaian pembelajaran materi limbah, masukkan pendahuluan ke BAB I dan seterusnya, urutan gambar sesuai dengan babnya, tambahkan soal mengenai limbah. Berdasarkan hasil validasi ahli media pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Data Hasil Validasi Ahli Media

No	Butir Pertanyaan	Skor			Kriteria Kelayakan
		X	Xi	%	
1.	Cover E-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi Islam menggunakan ilustrasi gambar yang jelas dan menarik	5	5	100	Sangat Layak
2.	Cover E-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi Islam menggunakan komposisi warna yang menarik	4	5	80	Layak
3.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	4	5	80	Layak
4.	Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang	4	5	80	Layak
5.	Ukuran modul sesuai dengan ISO	4	5	80	Layak
6.	Ukuran margin dan kertas pada modul telah sesuai	5	5	100	Sangat Layak
7.	Materi modul sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	5	100	Sangat Layak
8.	Penggunaan gambar sesuai dengan materi	5	5	100	Sangat Layak

9.	E-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi disajikan secara runtut sesuai dengan urutan bagian e-modul	5	5	100	Sangat Layak
10.	E-modul materi <i>Thaharah</i> melalui pendekatan sains teknologi dapat diakses menggunakan komputer, laptop, maupun handphone	5	5	100	Sangat Layak
Jumlah =		46	50	92	Sangat Layak

Dari data pada tabel 4 diatas terlihat bahwa hasil validasi ahli materi memperoleh skor 5 untuk aspek penilaian pada nomor 1, nomor 6, nomor 7, nomor 8, nomor 9, dan nomor 10 memperoleh presentasi 100% dengan kriteria kelayakan sangat layak. Perolehan skor 4 pada aspek penilaian nomor 2, nomor 3, nomor 4, dan nomor 5 dengan persentase 80% dengan kriteria layak. Saran dan komentar dari ahli materi terhadap e-modul materi Thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam adalah sebagai berikut, e-modul yang dibuat sudah bagus, tetapi untuk pemilihan bingkai kertasnya terlalu ramai. Sedangkan angket respon peserta didik terhadap kemenarikan media memperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Data Hasil Respon Peserta Didik

No	Butir Pertanyaan	Skor			Kriteria Kelayakan
		X	Xi	%	
1.	Penampilan modul ini menarik	131	160	81,9	Sangat menarik
2.	Isi modul ini menarik untuk dibaca	134	160	83,7	Sangat menarik
3.	Masalah dalam modul ini mudah saya mengerti	123	160	76,9	Menarik
4.	Penyajian materi pada modul ini terurut dengan rapi sehingga mudah saya pahami	137	160	85,6	Sangat menarik
5.	Tugas yang harus dikerjakan dalam modul ini jelas	133	160	83,1	Sangat menarik
6.	Modul ini bisa mempercepat memahami materi yang diberikan	128	160	80	Menarik
7.	Modul ini melatih memahami konsep dengan mudah dan menyenangkan	128	160	80	Menarik
8.	Modul ini memudahkan saya belajar	134	160	83,7	Sangat menarik
9.	Materi yang disajikan lebih menarik dengan adanya gambar-gambar yang sesuai	131	160	81,9	Sangat menarik
10.	Modul ini mudah diakses kapan saja dan dimana saja menggunakan komputer, laptop, maupun <i>handphone</i>	132	160	82,5	Sangat menarik
Jumlah =		1311	1600	81,9	Sangat Menarik

Tiga pernyataan yang mendapat jumlah skor 123 dan 128 dari respon peserta didik. Pernyataan nomor 3 dalam aspek penyajian yang berbunyi masalah dalam modul ini mudah dimengerti mendapat skor 123 sehingga memperoleh nilai presentase sebesar

76,9% karena dinilai masalah yang dibahas dalam e-modul kurang bisa dimengerti oleh siswa SMP. E-modul dalam penggunaannya bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami isi materi ajar (Fitriyani, Sholeh Hidayat, 2022).

Pernyataan nomor 6 dalam aspek penyajian yang berbunyi modul ini bisa mempercepat memahami materi yang diberikan mendapatkan skor 128 sehingga memperoleh nilai presentase sebesar 80% karena dinilai materi yang disajikan kurang bisa dimengerti oleh peserta didik. (Mutmainnah et al., 2022) Tujuan penggunaan e-modul yaitu untuk memudahkan peserta didik memahami materi yang bersifat abstrak dan mengurangi keragaman kecepatan belajar siswa melalui kegiatan belajar mandiri. Selanjutnya dalam pernyataan nomor 7 dalam aspek penyajian yang berbunyi modul ini melatih memahami konsep dengan mudah dan menyenangkan mendapatkan skor 128 sehingga memperoleh nilai presentase sebesar 80% karena dinilai membosankan oleh peserta didik. (Wahdaniah et al., 2023) E-modul merupakan salah satu media pembelajaran yang dinilai lebih menarik yang menyebabkan suatu pembelajaran menjadi tidak monoton dan kondusif sehingga peserta didik lebih termotivasi dalam belajar dan bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN dan SARAN

Dari hasil pembahasan dan berdasarkan hasil analisis maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan media pembelajaran berupa e-modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan dampak positif bagi siswa dalam proses belajar.
2. Berdasarkan tabel data hasil validasi ahli materi, media pembelajaran berupa e-modul materi thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam mendapat kriteria Sangat Layak dengan presentase 85,3 % dari hasil validasi ahli materi pembelajaran.
3. Berdasarkan tabel data hasil validasi ahli media, media pembelajaran berupa e-modul materi thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam mendapat kriteria Sangat Layak dengan presentase 92 % dari hasil validasi ahli media pembelajaran.
4. Berdasarkan tabel data hasil respon peserta didik, media pembelajaran berupa e-modul materi thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam mendapat kriteria Sangat Menarik dengan presentase 81,9 % .

Dari semua hasil di atas menunjukkan bahwa e-modul materi thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang inovatif, menarik, interaktif, dan layak digunakan untuk menunjang proses belajar-mengajar, dengan demikian hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan penelitian pengembangan e-modul materi thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam yang telah dilakukan, peneliti dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi guru, e-modul materi thaharah melalui pendekatan sains teknologi Islam ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran yang inovatif dan menarik.
2. Untuk peserta didik, e-modul materi thaharan melalui pendekatan sains teknologi Islam dapat dijadikan sebagai salah satu media belajar sehingga peserta didik lebih termotivasi dan tertarik dalam mengikuti kegiatan belajar-mengajar.
3. Penelitian pengembangan ini dapat digunakan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan media pembelajaran berupa e-modul.

DAFTAR RUJUKAN

- Ayu Wina Hastari, G., Gede Agung, A. A., Sudarma, I. K., & Teknologi Pendidikan, P. (2019). Pengembangan Modul Elektronik Berpendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas Viii Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Edutech Undiksha*, 7(1), 33–43. <https://doi.org/10.23887/JEU.V7I1.20006>
- Bakti, J., Vol, S., Oka Sutrisna, P., Ngurah, G., Atmika, A., Elektro, J. T., & Lingkungan, J. T. (2021). Implementasi Konservasi Sumber Daya Air melalui Program Pengelolaan Ramah Lingkungan Berbasis 3R (Reuse, Reduce, Recycle) Berdasarkan Tingkat Efisiensi Air dan Penurunan Pencemaran Air Pada PT Tirta Investama- Pabrik Mambal. *Jurnal Bakti Saraswati (JBS): Media Publikasi Penelitian Dan Penerapan Ipteks*, 10(1). <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/baktisaraswati/article/view/2073>
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2016). Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis Komputer. *AlphaMath Journal of Mathematics Education*, 2(2), 1–11.
- Clarisa, G., Danawan, A., Muslim, M., & Wijaya, A. F. C. (2020). Penerapan Flipped Classroom dalam Konteks ESD untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Membangun Sustainability Awareness Siswa. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 13. <https://doi.org/10.24014/JNSI.V3I1.8953>
- Fibonacci, A., Azizati, Z., & Wahyudi, T. (2020). Development of Education for Sustainable Development (ESD) Based Chemsdro Mobile Based Learning for Indonesian Junior High School: Rate of Reaction. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 5(1), 26–34. <https://doi.org/10.15575/JTK.V5I1.5908>
- Fitriyani, Sholeh Hidayat, I. R. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Digital Flipbook Pada Materi Siklus Air Di Kelas V. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 05(2), 116–124. <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd>
- Gale, Jane. (2020). *The Sustainable(ish) Living Guide: Everything you need to know to make small changes that make a big difference*. London: Bloomsbury Publishing
- HR, Muhammad Hamim. (2015). *Terjemah Fathul Qarib*. Kediri : Lirboyo Press
- Kholif, Muhammad Al. (2020). *Pengelolaan Air Limbah Domestik*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka
- Kurniawan, M. M. (2020). Dilema Sains dan Agama. *Alucio Dei*, 4(1), 1–1. <https://doi.org/10.55962/ALUCIODEI.V4I1.14>

- Murdiyanto, F. T. (2018). Pengembangan Modul Trigonometriberbasis Keterampilan Proses untuk Siswa SMA. *Ekuivalen - Pendidikan Matematika*, 31(1). <https://doi.org/10.37729/EKUIVALEN.V31I1.4354>
- Mutmainnah, M., Aunurrahman, A., & Warneri, W. (2022). Pengembangan E-Modul Untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 11(2). <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i2.52429>
- Meishanti., O., P., Y., Maknun., M., J. 2023. STEM-Based E-Module (Science Technology Engineering and Mathematics) on Class XI Respiratory System Materials. *Journal Of Biology Education (JOBE)* has number of E-ISSN 2656-3436/ P-ISSN 2615-3947. Vol 5 No. 2 <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/jbe/article/view/10787>
- Wulandari., A., Maknun., L. dan Meishanti., O., P., Y. 2023. Respon Siswa terhadap Pengembangan Resin Blok Invertebrata Laut sebagai Media Pembelajaran Biologi Kelas X di SMK Islam Mbah Bolong. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*. Volume 5 No. 6. <https://ojs.unwaha.ac.id/index.php/joems/article/view/1026>
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17–32. <https://doi.org/10.23887/JEU.V8I2.28921>
- Putri, F. R. (2020). Integrasi Ilmu Pengetahuan (Sains) dan Agama Islam. *Wahana Akademika: Jurnal Studi Islam Dan Sosial*, 6(1), 13. <https://doi.org/10.21580/WA.V6I1.4848>
- Putu, L., Diantari, E., Damayanthi, E., Sugihartini, N., Made,) I, Wirawan, A., Pendidikan, J., & Informatika, T. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Mastery Learning Untuk Mata Pelajaran KKPI Kelas XI. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI*, 7(1), 33–47. <https://doi.org/10.23887/JANAPATI.V7I1.12166>
- Raden, I., & Lampung, I. (2015). Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 121–130. <https://doi.org/10.24042/AJPM.V6I2.25>
- Rahman, A., Heryanti, L. M., & Ekanara, B. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Education for Sustainable Development pada Konsep Ekologi untuk Siswa Kelas X SMA. *JURNAL EKSakta PENDIDIKAN (JEP)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.24036/JEP/VOL3-ISS1/273>
- Segera, N. B. (2015). Education for Sustainable Development (Esd) Sebuah Upaya Mewujudkan Kelestarian Lingkungan. *Sosio Didaktika: Social Science Education Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.15408/SD.V2I1.1349>
- Sudrajat, H., Muharja, M., Amini, H. W., & Darmayanti, R. F. (2021). Penyediaan Air Bersih Melalui Pengadaan Alat Filtrasi Di SMAN 2 Bondowoso. *Jurnal Pengabdian*

Kepada Masyarakat, 5(1), 34–42. <http://jurnal-umbuton.ac.id/index.php/ppm/article/view/1124>

Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). Addie sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 277. <https://doi.org/10.23887/JPTK-UNDIKSHA.V15I2.14892>

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta

Sunantri, A., Suyatna, A., Rosidin, U., Fisika, P., Lampung, U., Soemantri, J., & No, B. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Learning Content Development System Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(1). <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/10956>

Wahdaniah, N., Aisyah, S., & Nahriana, N. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Interaktif Berbasis Flip Pdf Corporate Edition untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Konstruksi Busana Wanita di Jurusan PKK FT UNM. *UNM Journal of Technology and Vocational*, 7(3), 274–284. <https://ojs.unm.ac.id/UJTV/article/view/53183>