

**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA SAINS ISLAM SEBAGAI BAHAN
AJAR UNTUK PESERTA DIDIK PADA JENJANG SD/MI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan
Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh

MILA MERDEKAWATI

NPM: 1611090062

Jurusan : Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
1442 H / 2020 M**

**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA SAINS ISLAM SEBAGAI BAHAN
AJAR UNTUK PESERTA DIDIK PADA JENJANG SD/MI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh

**MILA MERDEKAWATI
NPM: 1611090062**

Jurusan : Pendidikan Fisika



Pembimbing I : Dr. Yuberti, M.Pd

Pembimbing II : Nurul Hidayah, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
1442 H / 2020 M**

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah produk berupa ensiklopedia sains Islam yang diperuntukkan sebagai bahan ajar peserta didik pada jenjang SD/MI. Pengambilan data sebelum penelitian dilakukan di SDN 5 Kertosari, MI Matha'ul Anwar Cidadap dan SDN 1 Harapan Jaya. Sedangkan penelitian dilakukan di SDN 5 Kertosari, Kabupaten Lampung Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Ensiklopedia Sains Islam sebagai salah satu upaya mengembangkan pendidikan Islam di Indonesia. Metode yang digunakan yaitu *Research and Development*, dengan model Brog and Gall tetapi hanya dilakukan sampai pada tahap ke tujuh dari 10 tahap yaitu; potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk dan revisi produk. Penelitian ini diharapkan dapat menambah daya tarik peserta didik dalam mempelajari sains dalam Islam dan menambah pengetahuan serta membantu dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian, diperoleh penilaian oleh validator, pendidik dan peserta didik dengan menggunakan skala *likert*. Berdasarkan penilaian ahli produk dikategorikan sangat baik, dengan persentase validasi ahli materi 87,29%, ahli media 85,04%, ahli Agama 88,10% dan ahli bahasa 92%. Pendidik dan peserta didik memberikan respon baik dengan produk yang ditunjukkan, dengan persentase respon pendidik 89,13%, uji kelompok kecil 86,83%, dan uji lapangan 82,41%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ensiklopedia sains Islam sudah layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan Ensiklopedia, Bahan Ajar, Sains Islam,



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat Jl. Letkol Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Pengembangan Ensiklopedia Sains Islam Sebagai Bahan ajar
Untuk Peserta Didik Pada Jenjang SD/MI**

**Nama : Mila Merdekawati
NPM : 1611090062
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Telah Dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Yuberti, M.Pd
NIP. 197709202006042011


Nurul Hidayah, M. Pd
NIP. 197805052011012006

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika,


Dr. Yuberti M. Pd
NIP. 197709202006042011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul **"PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA SAINS ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR UNTUK PESERTA DIDIK PADA JENJAG SD/MI"** Disusun Oleh **Mila Merdekawati, NPM. 1611090062**, Jurusan Pendidikan Fisika telah diujikan dalam sidang Munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, pada Hari/Tanggal : **Kamis/ 7 Januari 2021.**

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Hj. Eti Hadiati, M. Pd

Sekretaris : Sodikin, M. Pd

Pembahas Utama : Sri Latifah, M. Sc

Pembahas Pendamping I : Dr. Yuberti, M. Pd

Pembahas Pendamping II : Nurul Hidayah, M. Pd

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd

NIP. 19640828198803 2 002

(Handwritten signatures of the examiners)

MOTTO

أَلَمْ نَشْرَحْ لَكَ صَدْرَكَ ﴿١﴾ وَوَضَعْنَا عَنكَ وِزْرَكَ ﴿٢﴾ الَّذِي أَنْقَضَ ظَهْرَكَ ﴿٣﴾
وَرَفَعْنَا لَكَ ذِكْرَكَ ﴿٤﴾ فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا
فَرَغْتَ فَأَنْصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

Artinya : “Bukankah Kami telah melapangkan untukmu dadamu? (1) dan Kami telah menghilangkan daripadamu bebanmu, (2) yang memberatkan punggungmu? (3) dan Kami tinggikan bagimu sebutan (nama)mu, (4) karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, (5) Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (6) Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain (7) dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap. (8)”.

QS.Al-Insyirah (94) : 1-8.¹

¹ Al-Quran Terjemahan, 2015, Departemen Agama RI, Bandung : CV Darus Sunnah.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbill'alamin, puji syukur saya persembahkan kepada ALLAH SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang selalu memudahkan urusan hamba-Nya sehingga pada akhirnya tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan atas pertolongan-Nya. Shalawat beriring salam selalu tercurahkan kepada suri tauladan Muhammad SAW pembawa syafaat di yaumul kelak. Karya sederhana ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya yang tersayang, Bapak Sugeng Riyanto dan Ibu Wiji Astuti yang selalu menyayangi saya memberikan kasih sayang dan selalu mengusahakan yang terbaik untuk masa depan saya. Berkat pengorbanan, do'a dan semangat yang diberikan saya dapat melakukannya sampai sejauh ini. Terimakasih sudah menjadi panutan yang terbaik semoga saya bias membalas segala jasa dan kasih sayang serta kita bisa dibersamakan kembali di surga-Nya.
2. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang sudah memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa.

RIWAYAT HIDUP

Mila Merdekawati lahir di Gunung Agung, Kec. Sekampung Udik Kab. Lampung Timur Provinsi Lampung pada tanggal 17 Agustus 1998, anak pertama dari dua bersaudara yang merupakan anak kandung dari pasangan Bapak Sugeng Riyanto dan Ibu Wiji Astuti. Pendidikan dimulai dari Taman Kanak-Kanak (TK) Pertiwi dan selesai pada tahun 2004. Sekolah Dasar Negeri 5 Kertosari, Lampung Selatan selesai tahun 2010. Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Sekampung Udik, Lampung Timur selesai pada tahun 2013. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sekampung Udik, Lampung Timur selesai pada tahun 2016 dan melanjutkan pendidikan tingkat perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah jurusan Pendidikan Fisika.

Semenjak mulai kuliah, peneliti aktif berkegiatan diberbagai organisasi internal dan eksternal kampus yakni Himpunan Mahasiswa Fisika (HIMAFI), Ikatan Mahasiswa Fisika Lampung (IMAFILA), Asosiasi Mahasiswa Penerima Bidikmisi (AMPIBI) dan Forum Anak Malang Sari dibawah naungan ChildFun. Pada tahun 2019, peneliti melakukan kuliah kerja nyata (KKN) di Desa Baru Ranji, Kecamatan Merbau Mataram, Lampung Selatan, kemudian setelah itu dilanjutkan dengan PPL di SMAN 2 Bandar Lampung. Selama kuliah di UIN Raden Intan Lampung peneliti menemukan banyak ilmu dan pengalaman baru yang sangat bermanfaat baik dalam akademik dan non akademik.

KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahill'abidin, rasa syukur senantiasa saya panjatkan kepada Allah SWT, yang selalu melimpahkan kasih sayang-Nya yang tak terhingga dan memberikan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA SAINS ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR UNTUK PESERTA DIDIK PADA JENJANG SD/MI**” sebagai syarat menyelesaikan Strata 1 (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Shalawat beiring salam selalu tercurahkan kepada junjungan dan suri tauladan Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabat yang mengajarkan umat manusia betapa indahny Islam dan iman.*

Penyelesaian skripsi ini jauh dari kata sempurna apabila tidak didukung oleh banyak bimbingan dari berbagai pihak, banyak ilmu dan pengalaman baru yang saya dapatkan dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh sebab itu, saya mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Dr. Yuberti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan sekaligus pembimbing I. Peneliti mengucapkan terimakasih atas segala arahan, kritik dan saran yang membangun dan segala motivasi yang memicu semangat peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir.

3. Nurul Hidayah, M.Pd pembimbing II. Peneliti mengucapkan terimakasih banyak kepada pembimbing II yang dengan sabar selalu membimbing dengan baik, memberi arahan dan memberikan saran yang sangat membantu peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Seluruh dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (Khususnya Jurusan Pendidikan Fisika) yang telah memberikan Ilmu dan bekal pengalaman yang luar biasa khususnya untuk saya menghadapi masa mendatang.
5. Pimpinan dan karyawan perpustakaan serta seluruh civitas akademika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
6. Bidikmisi yang sangat membantu membiayai selama 8 semester.
7. Kepala sekolah, Guru MI Mathla'ul Anwar Cidadap, dan SDN 1 Harapan Jaya Bandar Lampung yang telah memberikan ijin untuk pengambilan data demi kepentingan penelitian dan untuk Kepala Sekolah, Guru dan Kepala Perpustakaan SDN 5 Kertosari yang telah memudahkan penelitian dan bantuan dalam masa pandemi *covid-19* untuk penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman dekat dan keluarga HIMAFI khususnya Periode 2018/2019 yang memberikan saya banyak pengalaman dan kesempatan untuk saya mengembangkan diri.
9. Teman-teman pendidikan fisika angkatan 2016. Terimakasih sudah banyak memberikan bantuan, dukungan, dan kerjasama selama ini.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dan studi peneliti.

Peneliti berharap semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan keikhlasan semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Peneliti juga menyadari keterbatasan dan kekurangan yang ada pada penulisan skripsi ini. sehingga peneliti mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun bagi peneliti. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan juga pembaca.

Bandar Lampung, 2020

Peneliti,

Mila Merdekawati

1611090062



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Konsep Pengembangan Model.....	12
B. Acuan Teoristik	
1. Bahan Ajar	12
2. Sains Islam	19
3. Ensiklopedia.....	25
4. Cahaya.....	31
C. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	35

D. Desain Model	36
E. Kerangka Berfikir	37
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian.....	39
B. Langkah-Langkah Penelitian.....	41
1. Potensi Masalah	41
2. Mengumpulkan Informasi.....	42
3. Desain Produk	43
4. Validasi Desain	46
5. Revisi Desain	48
6. Uji Coba Produk	48
7. Revisi Produk	48
C. Jenis Data	49
D. Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Hasil Penelitian	
1. Potensi Masalah	56
2. Pengumpulan Data	57
3. Desain Produk	57
4. Validasi Desain	
a. Validasi Ahli Materi.....	58
b. Validasi Ahli Media	60
c. Validasi Ahli Agama	63
d. Validasi Ahli Bahasa.....	65
5. Revisi Desain	67
6. Uji oba Produk	68
7. Revisi Produk.....	73
B. Pembahasan	74

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 80
B. Saran 81

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

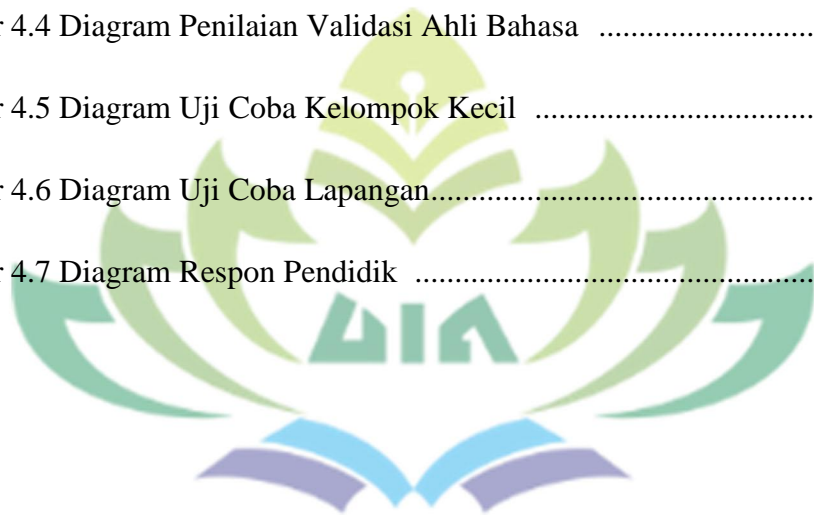


DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Interpretasi Skor Media Pembelajaran	53
Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Skor Peserta Didik	55
Tabel 4.1 Kritik dan Saran Validator Ahli Materi	59
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi	59
Tabel 4.3 Kritik dan Saran Validator Ahli Media.....	61
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media	61
Tabel 4.5 Kritik dan Saran Validator Ahli Agama	63
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Agama	64
Tabel 4.7 Kritik dn Saran Validator Ahli Bahasa	65
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Bahasa	66
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba kelompok Kecil	69
Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Lapangan	70
Tabel 4.11 Respon Pendidik	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	37
Gambar 2.1 Bagan Prosedur R&D.....	40
Gambar 2.2 Metode <i>Research and Development</i> (R & D)	41
Gambar 4.1 Diagram Penilaian Validasi Ahli Materi	60
Gambar 4.2 Diagram Penilaian Validasi Ahli Media	62
Gambar 4.3 Diagram Penilaian Validasi Ahli Agama	64
Gambar 4.4 Diagram Penilaian Validasi Ahli Bahasa	66
Gambar 4.5 Diagram Uji Coba Kelompok Kecil	69
Gambar 4.6 Diagram Uji Coba Lapangan.....	71
Gambar 4.7 Diagram Respon Pendidik	73



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I

Lampiran 1.1 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi.....	87
Lampiran 1.2 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media	87
Lampiran 1.3 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Agama.....	88
Lampiran 1.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	88
Lampiran 1.5 Rekapitulasi Hasil Respon Pendidik.....	89
Lampiran 1.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kelompok Keci	89
Lampiran 1.7 Rekapitulasi Hasil Respon Uji Coba Lapangan	90

LAMPIRAN II

Lampiran 2.1 Lembar Instrumen Validasi Ahli Materi	
Lampiran 2.2 Lembar Instrumen Validasi Ahli Media	
Lampiran 2.3 Lembar Instrumen Validasi Ahli Agama	
Lampiran 2.4 Lembar Instrumen Validasi Ahli Bahasa	
Lampiran 2.5 Lembar Instrumen Respon Pendidik	
Lampiran 2.6 Lembar Instrumen Respon Peserta Didik	

LAMPIRAN III

Dokumentasi

Silabus

Nota Dinas Pembimbing I

Nota Dinas Pembimbing II

Lembar Konsultasi Pembimbing I

Lembar Konsultasi Pembimbing II

Surat Prapenelitian

Surat Izin Penelitian

Surat Balasan Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengetahuan adalah segala informasi yang kita ketahui.² Dasar ilmu pengetahuan dalam suatu bidang harus kuat agar dapat dikembangkan dan ditingkatkan dalam skala yang besar dan secara kompleks.³ Terdapat banyak bidang ilmu pengetahuan salah satunya ilmu pengetahuan dalam pendidikan. Pendidikan merupakan wadah yang tepat untuk mengajarkan nilai-nilai norma yang baik, melatih kemampuan bersosial dan berperan penting dalam pembentukan jati diri dan karakter individu.⁴

Dunia pendidikan tidak dapat berdiri sendiri, tetapi bergantung kepada pembangunan dan pengembangan bidang-bidang lainnya.⁵ Pendidikan yang diemban pada saat ini akan menentukan kualitas suatu bangsa yang akan datang. Sebagai umat Islam yang diwajibkan untuk selalu menuntut ilmu sebagaimana hadis di bawah ini.

مَنْ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ
بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ

² Ahmad Tafsir, *Ilmu Pendidikan Dalam Perspektif Islam*, Tjun Surja (Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2007). h. 5.

³ Xin Luna Dong and Divesh Srivastava, 'Knowledge Curation and Knowledge Fusion: Challenges, Models, and Applications', *Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data*, 5 (2015), 2063–66.

⁴ Andika Aprilianto and Muhammad Arif, 'Pendidikan Islam Dan Tantangan Multikultural: Tinjauan Filosofis', *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, 2.2 (2019), 279–89.

⁵ H Suryana, 'Strategi Peningkatan Mutu Pendidikan', *Jurnal Pendidikan Islam*, 08.02 (2009).h. 453

Artinya : "Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki kehidupan Akherat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu". (HR. Turmudzi)

Maka sudah seharusnya setiap umat Islam mengenyam pendidikan untuk mencari ilmu sebanyak-banyaknya dan salah satunya yaitu melalui pendidikan disekolah. Ilmu pendidikan Islam berisi teori-teori yang dikembangkan berdasarkan Islam.⁶ Pendidikan Islam harus mampu menanamkan ide dan gagasan keagamaan yang dipadukan dengan sains dan teknologi kepada peserta didik dan mampu mengintegrasikan antara ilmu pengetahuan umum dan agama berada dalam satu pengetahuan yang berdasarkan al-quran.⁷

Pendidikan di Indonesia saat ini masih memisahkan pengetahuan umum dan keagamaan.⁸ Padahal pendidikan madrasah telah terintegrasi dengan pendidikan nasional.⁹ Sudah saatnya pendidikan di Indonesia mulai disisipkan teori-teori yang sesuai dengan agama Islam salah satunya pada bidang sains. Pembelajaran sains yang kreatif perlu diterapkan sejak dini di sekolah-sekolah dasar agar peserta didik dapat berkembang dengan

⁶ Ahmad Tafsir, *Op. Cit.*, h. 21

⁷ Irja Putra Pratama dan Zulhijra, 'REFORMASI PENDIDIKAN ISLAM DI INDONESIA', *Jurnal PAI Raden Fatah*, 1.2 (2019).h. 125

⁸ Zarima Zain and Rian Vebrianto, 'Integrasi Keilmuan Sains Dan Islam Dalam Proses Pembelajaran Rumpun IPA', *Jurnal Program Studi Pendidikan Kimia*, 2017, 18–19.

⁹ Yoga Anjas Pratama, 'INTEGRASI PENDIDIKAN MADRASAH DALAM SI PENDIDIKAN NASIONAL (Studi Kebijakan Pendidikan Madrasah Di Indonesia)', *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 10.1 (2019), h. 95.

baik secara terstruktur.¹⁰ Oleh karena itu sudah mulai disisipkan nilai agama pada setiap materi pembelajaran dan hasilnya sangat menarik peserta didik.¹¹ Ilmu sains yang dikembangkan juga harus relevan dengan nilai-nilai yang terkandung dalam al-quran.¹²

Kata “sains” berasal Latin, *scientia* (“*science*”, bahasa Inggris), yang berarti pengetahuan, sedangkan pada kelanjutannya berasal dari bentuk kata kerja *scire*, yang berarti mempelajari, mengetahui¹³ dan petualangan diri (*discovery*). Agama, menurut Burhanuddin Daya merupakan kesempurnaan eksistensi manusia, sumber vitalitas yang mewujudkan perubahan dunia dan melestarikan kehidupan manusia.¹⁴ Integrasi antara sains dengan Alquran menjadi topik yang terus berkembang di kalangan cendekiawan.¹⁵

Sains memiliki peranan yang sangat besar dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang unggul, baik secara soft skill maupun hard skill.¹⁶ Istilah sains dan agama sering dikenal dengan sains Islam. Sains

¹⁰ Ramdhan Witarsa and Dini Xena Dista, ‘Analisis Jawaban Siswa Usia 6 Sampai 8 Tahun Terhadap Pembelajaran Sains Kreatif’, *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4.1 (2019), h. 58.

¹¹ Sri Latifah, ‘Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5.1 (2016), h 43.

¹² Sri Latifah and Ratnasari Ratnasari, ‘Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur’an Pada Materi Tata Surya’, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7.1 (2016), 25–33 <<https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i1.1150>>.

¹³ Syarif Hidayatullah, ‘Agama Dan Sains: Sebuah Kajian Tentang Relasi Dan Metodologi’, *Jurnal Filsafat*, 29.1 (2019), h. 106.

¹⁴ Syarif Hidayatullah, ‘Relasi Agama Dan Sains Dalam Pandangan Mehdi Golshani’, *Jurnal Filsafat*, 27.1 (2017), h. 68.

¹⁵ Gaosiatul Chasanah, Siti Suryaningsih, and Dila Fairusi, ‘ANALISIS INTEGRASI KEISLAMAN PADA MATERI KIMIA PANGAN (Sumber, Manfaat, Dan Keterpahamanannya)’, *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4.2 (2019), 168.

¹⁶ Yuyu Yuliati and Dudu Suhandi Saputra, ‘Pembelajaran Sains Di Era Revolusi Industri 4.0’, *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5.2 (2019). h. 167.

Islam yaitu suatu pembahasan sains yang di dalamnya terdapat nilai-nilai pengetahuan yang terdapat dalam al-qur'an. Sains Islam merupakan jawaban dari kegelisahan umat Islam yang mulai melupakan sains.¹⁷ Sains harus selalu dikembangkan dengan tidak lepas dari nilai-nilai agama dan diajarkan sejak dini saat manusia sudah dapat berfikir secara nalar.

Seiring berjalannya waktu dengan teknologi yang terus berkembang dan kebutuhan manusia yang terus bertambah, sains perlu suatu perkembangan. Selain itu, dengan semakin menguasai ilmu sains manusia akan digiring untuk semakin yakin dan mengakui bahwa Allah adalah sebagai pencipta langit dan bumi beserta isinya. Tetapi kegagalan dalam mengobservasi Sang Pencipta ini sering kali menyebabkan ilmuwan tidak mempercayai adanya Tuhan.¹⁸ Sebagaimana firman Allah pada Surat Saba' (34) : 6.

وَيَرَى الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ الَّذِي أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ هُوَ الْحَقُّ وَيَهْدِي إِلَى صِرَاطٍ
 الْعَزِيزِ الْحَمِيدِ

Artinya: dan orang-orang yang diberi ilmu (ahli Kitab) berpendapat bahwa wahyu yang diturunkan kepadamu dari Tuhanmu Itulah yang benar dan menunjuki (manusia) kepada jalan Tuhan yang Maha Perkasa lagi Maha Terpuji.

Maka sudah seharusnya kita menggunakan akal sehat dalam memikirkan kebenaran, kekuasaan, dan keesaan Allah SWT agar terhindar dari kesalahan berfikir. Untuk membiasakan mempelajari dan mengetahui

¹⁷ Azaki Khoirudin, 'Sains Islam Berbasis Nalar Ayat-Ayat Semesta', *At-Ta'dib*, 12.1 (2017), h. 215.

¹⁸ Ridwan Abdullah Sani, *Sains Berbasis Al-Qur'an* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015). h. 295

bukti atas kekuasaan Allah SWT, maka peneliti mengembangkan bahan ajar ensiklopedia sains Islam untuk siswa jenjang SD/MI sejak usia dimana peserta didik sudah dapat membaca Al-Qur'an dengan baik diimbangi dengan mengetahui makna dan bukti atas kebesaran Allah SWT sehingga menjadikan mereka lebih beriman dan bertaqwa.

Peneliti memilih untuk mengembangkan ensiklopedia karena ensiklopedia adalah salah satu jenis buku yang menghimpun keterangan atau uraian tentang berbagai hal dalam bidang seni dan ilmu pengetahuan, yang disusun menurut abjad atau menurut lingkungan ilmu.¹⁹ Media pembelajar merupakan salah satu alat bantu²⁰ dalam pembelajaran yang efisien dan dapat mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.²¹ Media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar yang merupakan kombinasi antara perangkat lunak (bahan belajar) dan perangkat keras (alat belajar).²² Peneliti mengembangkan bahan ajar berupa buku ensiklopedia sains islam yang merupakan salah satu media pembelajaran.

Ensiklopedia dapat dibuat dengan satu buku dengan pembahasan beberapa bab dan dapat juga dibuat per bab dengan satu pembahasan dan

¹⁹ Departemen Pendidikan Nasional, "Kamus Besar Bahasa Indonesia" (Jakarta : Balai Pustaka, 2007).

²⁰ Widayanti, Yuberti, 'Pengembangan Alat Praktikum Sederhana Sebagai Media Praktikum Mahasiswa', *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*, 2018, h. 21-27

²¹ Sri Latifah, Yuberti Yuberti, and Vina Agestiana, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Hots Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11.1 (2020), h 9.

²² Yani Putri Utari And Others, „Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Online Prezi Dalam Pokok Bahasan Alat Optik Pada Siswa Kelas X SMA 3 Negeri Purwotrejo“, 5.2 (2014).

dibuat secara seris dan disusun berdasarkan abjad atau angka. Isi ensiklopedia dikembangkan lebih luas agar dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar utama ataupun penunjang. Peneliti mengembangkan ensiklopedia sains Islam sebagai salah satu upaya untuk mengembangkan pendidikan Islam di Indonesia. Tidak hanya disekolah MI saja tetapi sekolah SD juga dapat menggunakannya. karena setiap peserta didik dimanapun memiliki kesempatan yang sama.²³

Salah satu faktor penghambat integrasi Pendidikan Agama Islam multikultural dalam pembelajaran tematik yadalah pengalokasian waktu pembelajaranyang kurang optimal,²⁴ maka selain dijadikan sebagai bahan ajar utama maka ensiklopedia sains Islam ini pun dapat dijadikan bahan ajar penunjang di luar jam pelajaran. Berdasarkan hasil wawancara pada saat pra penelitian di 3 sekolah SD/MI yang ada di Lampung yaitu SD N 5 Kertosari, MI Mathla'ul Anwar Cidadap, dan SD N 1 Harapan Jaya Bandar Lampung dengan mewawancarai guru IPA kelas 6 yang terdapat sekolah tersebut dan kepala perpustakaan di sekolah tersebut dapat diketahui bahwa di ketiga sekolah tersebut belum pernah memasukan materi IPA yang berbasis Islam .²⁵

Di sekolah MI di tempat peneliti melakukan pra penelitian hanya mengajarkan ilmu agama yang sesuai dengan materi yang sudah ditentukan. Untuk semua bahan ajar yang digunakan oleh guru IPA di

²³ Irawan Irawan and Denny Hermawan, 'Konseptual Model Pendidikan Demokratis Perspektif Pendidikan Islam', *Ta'dib: Jurnal Pendidikan Islam*, 8.2 (2019), h. 631.

²⁴ Nadhifah Nadhifah, 'Integrasi Pendidikan Agama Islam Multikultural Dalam Pembelajaran Tematik', *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 6.1 (2019), h. 89.

²⁵ Wawancara Pra Penelitian Pendidik

ketiga sekolah tersebut juga tidak ada yang menjelaskan sains dalam Islam. Pada saat observasi didapatkan bahwasannya buku referensi di perpustakaan sekolah tersebut sama sekali belum ada ensiklopedia yang berbasis Islam pada materi IPA yang tersedia di perpustakaan tersebut. Guru sangat menyadari penting/perlunya peserta didik difasilitasi oleh bacaan yang memuat materi ipa yang dijabarkan dalam perspektif Islam. Selain untuk menambah pengetahuan juga dapat digunakan sebagai kontrol perkembangan pengetahuan yang lainnya.

Ensiklopedia telah banyak berkembang dari mulai berupa cetak sampai digital yaitu berupa perangkat lunak, *file*, dan lain sebagainya.²⁶ Ensiklopedia banyak beredar dan diperjual belikan dengan beragam harga di toko – toko buku di Indonesia. Ensiklopedia sains Islam pun telah ada dipasaran tetapi karena belum begitu banyak dikembangkan. Ini mengakibatkan harga jual yang lumayan tinggi. Sehingga banyak sekolah – sekolah yang belum memilikinya.

Ensiklopedi sains Islam yang memuat pengetahuan-pengetahuan dasar tentang IPA diperlukan oleh guru untuk menambah sumber belajar selain buku cetak dan LKS.²⁷ Ensiklopedia adalah salah satu bahan ajar rujukan yang berisi berbagai informasi yang berupa ilmu pengetahuan yang mendasar ataupun bersifat umum pada informasi yang lebih lanjut.²⁸

Oleh karena itu ensiklopedia baiknya dikembangkan secara berkelanjutan.

²⁶ Universitas Islam Negeri Ar-raniry, 'ENSIKLOPEDIA UMUM', 5.85 (2015), h. 10.

²⁷ Jules Nurhatmi, Muhammad Rusdi, and Kamid Kamid, 'Pengembangan Ensiklopedia Digital Teknologi Listrik Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL)', *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4.1 (2015). h. 38.

²⁸ Universitas Islam Negeri Ar-raniry, 'ENSIKLOPEDIA UMUM', 5.85 (2015), h. 4.

Tidak hanya satu pembahasan saja. Ensiklopedia yang dikembangkan oleh peneliti adalah ensiklopedia untuk anak. Yang dibuat dengan beberapa jilid/volume.²⁹

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan ketiga guru IPA dan satu kepala perpustakaan menyebutkan bahwasanya besar harapan mereka ada fasilitas buku sains Islam yang mudah dipahami oleh peserta didik pada jenjang SD/MI. meskipun belum dapat digunakan sebagai bahan ajar utama tetapi setidaknya dapat digunakan sebagai bahan ajar penunjang. Dapat diajarkan dikelas ataupun dapat dijadikan bahan bacaan di perpustakaan sekolah tersebut.

Oleh karena penelitian yang telah dilakukan dengan mempertimbangkan masalah terkait bahan ajar sains Islam di sekolah tersebut, maka peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk berupa ensiklopedia. Secara detail tema/judul yang akan diteliti adalah “Pengembangan Ensiklopedia Sains Islam Sebagai Bahan Ajar Peserta Didik Pada Jenjang SD/MI” pada materi cahaya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang akan diteliti melalui penelitian ini adalah sebagai berikut :

²⁹ Maryono and others, ‘Ensiklopedi’, *Informasi Dan Publikasi*, 2017, h. 9.

1. Masih terbatasnya ketersediaan bahan ajar buku berbentuk ensiklopedia yang membahas sains dalam Islam pada jenjang SD/MI.
2. Masih rendahnya pemahaman peserta didik tentang sains dalam Islam.
3. Kurangnya pengetahuan dan ketertarikan peserta didik dalam mempelajari sains dalam Islam.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian tentang “Pengembangan Ensiklopedia Sains Islam sebagai Bahan Ajar Peserta Didik pada Jenjang SD/MI” mempunyai pembahasan yang cukup luas. Tetapi karena adanya keterbatasan waktu dan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, maka penelitian ini difokuskan pada pembuatan Ensiklopedia Sains Islam yang dikembangkan untuk bahan ajar peserta didik pada jenjang SD/MI dengan penilaian kualitas berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, ahli agama dan ahli bahasa.

D. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pendapat para ahli materi, ahli media, ahli agama dan ahli bahasa terhadap Ensiklopedia Sains Islam yang dikembangkan oleh peneliti?
2. Bagaimana respon pendidik dan peserta didik terhadap Ensiklopedia Sains Islam yang dikembangkan oleh peneliti?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dari rumusan masalah yang telah dijabarkan maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pendapat Ensiklopedia Sains Islam yang dikembangkan berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, ahli agama dan ahli bahasa.
2. Mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap hasil Ensiklopedia Sains Islam yang dikembangkan oleh peneliti.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Ensiklopedia Sains Islam menambah wawasan dan pengetahuan secara luas tentang keterkaitan ayat al-quran dengan IPA. Penelitian kali ini difokuskan pada pembahasan materi cahaya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan memberikan pengalaman langsung dengan membuat ensiklopedia sains Islam pada jenjang SD/MI yang baik dan berdaya guna sebagai salah satu bahan ajar.

- b. Bagi Pendidik

Mempermudah pendidik untuk mengenalkan dan menjelaskan sains dalam Islam pada materi cahaya dengan memfasilitasi ensiklopedia sains Islam pada materi cahaya.

c. Bagi Peserta Didik

Menambah pengetahuan sains dalam Islam dengan lebih mudah melalui ensiklopedia sains Islam yang baik dan mudah dipahami pada jenjang SD/MI.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Pengembangan Model

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan desain pembelajaran (*Instructional Design*). Jenis penelitian ini adalah proses sistematis yang membantu menciptakan dan mengembangkan bahan ajar secara efektif, baik, dan efisien dalam lingkungan yang mendukung, baik menggunakan seni, ilmu pengetahuan, maupun teori pembelajaran (*Instructional*).³⁰ Pada penelitian ini peneliti mengembangkan ensiklopedia sains Islam yang dapat digunakan untuk bahan ajar pembelajaran pada jenjang SD/MI.

B. Acuan Teoritik

1. Bahan Ajar

a. Pengertian dan Hakikat Bahan Ajar

Proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan efektif ketika syarat-syarat pembelajaran itu terpilih, salah satu contoh seperti adanya bahan ajar atau bahan pelajaran yang dapat digunakan sebagai referensi pembelajaran sehingga apa yang akan disampaikan oleh pendidik dapat tersampaikan secara sistematis teori pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik. Bahan/materi merupakan medium untuk mencapai tujuan pengajaran yang

³⁰ Nada Aldoobie, “ADDIE Model Analysis Phase”, *American International Journal of Contemporary Research*, 5.6 (2015), 68.

“dikonsumsi” oleh peserta didik. Bahan ajar merupakan materi yang terus berkembang secara dinamis seiring dengan kemajuan dan tuntutan perkembangan masyarakat.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.³¹ Bahan ajar akan lahir dari sebuah rencana pembelajaran yang dibuat oleh guru. Pada prinsipnya, semua buku dapat dijadikan sebagai bahan belajar bagi siswa, hanya saja yang membedakan bahan ajar dari buku lainnya adalah cara penyusunannya karena didasarkan atas kebutuhan pembelajaran yang digunakan siswa dan belum dikuasai siswa dengan baik. Pengembangannya pun didasarkan pada konsep desain pembelajaran yang berlandaskan pada sebuah kompetensi atau untuk mencapai tujuan pembelajaran. Biasanya bahan ajar dibuat oleh guru dan disebarkan kepada siswa-siswanya.³²

Bahan ajar biasanya berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Bahan ajar mempunyai peran sangat penting dalam rangka untuk mencapai tujuan pembelajaran di kelas. Bahan ajar pandang (*visual*) terdiri dari bahan cetak (*printed*) seperti antara lain *handout*, buku, modul, ensiklopedia, brosur, leaflet, *wallchart*,

³¹Hamdani Hamid, *Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia* (Bandung: Pustaka Setia, 2013). h. 135

³²Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, (Lampung: AURA, 2014). h. 186.

foto/gambar, dan non cetak (*non printed*), seperti model/maket.³³ Penyusunan bahan ajar antara lain bertujuan untuk menyesuaikan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan social peserta didik, membantu peserta didik dalam memproses alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh, memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Bahan ajar yang diterima anak didik harus mampu merespon setiap perubahan dan mengantisipasi setiap perkembangan yang akan terjadi dimasa depan.

Berdasarkan kutipan di atas menyatakan bahwa bahan ajar merupakan komponen yang tidak bias diabaikan dalam pembelajaran, sebab bahan ajar merupakan inti dalam proses pembelajaran. Ketersediaan bahan ajar pastinya akan berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik, sehingga bahan ajar sangatlah di butuhkan oleh pendidik pada umumnya dan peserta didik pada khususnya. Bahan ajar juga dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, salah satu contoh bahan ajae seperti ensiklopedia, yang umum dipakai oleh peserta didik selain mempelajari materi yang mereka pelajari bahan ajar ini

³³ Aris Dwicahyo Daryanto, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran* (Yogyakarta: Gaya Media, 2014). h. 171.

menyediakan berbagai gambar dan kata-kata motivasi, sehingga peserta didik dapat melakukan proses pembelajaran dengan baik.

Bahan ajar sangat penting dalam pendidikan khususnya untuk guru sebagai bahan dasar yang akan disampaikan ke peserta didik sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai. Kitab Al-Qur'an adalah kitab suci yang telah digunakan Nabi Muhammad SAW sebagai bahan ajar untuk umatnya.

Firman Allah SWT. Dalam Al-Qur'an surat *al-An'am* ayat 155 :

وَهَذَا كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ مُبَارَكٌ فَاتَّبِعُوهُ وَاتَّقُوا لَعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ ﴿١٥٥﴾

Artinya : dan Al-Quran itu adalah kitab yang Kami turunkan yang diberkati, Maka ikutilah Dia dan bertakwalah agar kamu diberi rahmat.(Q.S. al-An'am : 155)

Berdasarkan ayat yang telah dijelaskan di atas tentang tuntutan umat Islam yaitu kitab suci Al-Quran sebagai tuntunan umat Islam. Kitab suci Al-Qur'an adalah tuntunan Nabi Muhammad SAW, yang digunakan sebagai bahan ajar untuk umatnya. Sehingga kita sebagai umat Islam harus mengikuti dan mengamalkan pimpinan kita agar di akhir kelak kita mendapatkan syafaatnya. Bahan ajar sangat penting bagi guru sebagai pendidik yang akan menyampaikan materi sehingga materi yang akan disampaikan dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Bahan ajar sains tentunya sangat banyak sekali dan bervariasi, tentunya mencakup semua yang ada di alam semesta ini.

Buku dan media cetaknya adalah bahan ajar yang sudah umum dipakai dalam pembelajaran, namun untuk untuk bahan ajar sains yang berbasis Islam masih sedikit belum banyak dikembangkan.

b. Fungsi Bahan Ajar

Berdasarkan strategi pembelajaran yang digunakan, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu fungsi dalam pembelajaran klasikal, pembelajaran individual, dan pembelajaran kelompok.

- 1) Fungsi bahan ajar dalam pembelajarann klasikal, antara lain :
 - a) Sebagai satu-satunya sumber informasii serta pengawas dan pengendalian proses pembelajaran (dalam hal ini, siswa bersifat pasif dan belajar sesuai kecepatan siswa dalam belajar).
 - b) Sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang diselenggarakan.
- 2) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual, antara lain :
 - a) Sebaga media utama dalamproses pembelajaran.
 - b) Sebagai alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses peserta didik dalam memperoleh informasi.
 - c) Sebagai penunjang media pembelajaran individual lainnya.
- 3) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok, antara lain :

- a) Sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompok sendiri.
- b) Sebagai bahan pendukung bahan ajar utama, dan apabila dirancang sedemikian rupa, maka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.³⁴

“Bahan ajar sangat berfungsi bagi peserta didik maupun pendidik. Menurut Hamdani bahan ajar berfungsi sebagai berikut ;

- 1) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada peserta didik.
- 2) Pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/diskusikan.
- 3) Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil belajar.”³⁵

c. Macam-macam bahan ajar

“Bahan ajar bermacam-macam menurut Hamdani yaitu, sebagai berikut :

- 1) Media tulis, Audio visual, elektronik.

³⁴ Yuberti, Op. Cit, h. 196

³⁵ Hamdani, Op. Cit, h. 136

2) Interaktif terintegrasi yang kemudian disebut sebagai *mediaenverbund* (bahasa Jerman berarti media terintegrasi) atau *mediamix*.”

Berikutnya yaitu belajar yang pada hakikatnya terjadi dalam diri peserta didik yang bersangkutan, walaupun prosesnya berlangsung dalam kelompok, bersama orang lain. Belajar merupakan suatu proses pribadi yang tidak harus dan atau merupakan akibat kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran pada umumnya ada guru dan ada peserta didik, namun adakala kegiatan pembelajaran dapat terjadi tanpa harus melibatkan guru seperti belajar otodidak yang mampu menguasai materi pembelajaran dengan belajar sendiri/mandiri. Allah SWT telah menjelaskan dalam Al-Qur'an surah Az-Zamur ayat : 21

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ
بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَمًا إِنَّ فِي
ذَلِكَ لَذِكْرَى لَأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٢١﴾

Artinya : Apakah kamu tidak memperhatikan, bahwa Sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, Maka diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi kemudian ditumbuhkan-Nya dengan air itu tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, lalu menjadi kering lalu kamu melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal sehat.(Q.S Az-Zumar : 21)

Ayat diatas memberikan petunjuk agar kita mengetahui kebesaran dan kekuasaan Allah. Sebagai manusia yang berakal

hendaknya manusia memperhatikan dan mempelajari ke-Esaan Allah akan semua yang telah diciptakan-Nya. Allah telah menurunkan hujan dan menumbuhkan tetumbuhan, buah dan beranekaragaman, makhluk bergerak yang bernyawa dan binatang ternak yang beragam warna dan jenisnya, ciptaan tersebut perlu dikelompokkan berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki makhluk hidup tersebut agar memudahkan manusia untuk mempelajari dan mengenalnya. Ayat ini juga menunjukkan kepada manusia agar senantiasa tunduk kepada Allah SWT dan mengambil pelajaran. Sesungguhnya Allah Perkasa lagi Maha Pengampun.

2. Sains Islam

Sains Fisika (*Physics Science*) adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang fenomena alam melalui metode ilmiah yang menyajikannya secara empiris dalam bentuk data numeric. Dalam pengertian lain, Sains Fisika didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang interaksi antara materi dan radiasi dengan metode ilmiah melalui pembuktian empiris dan eksperimental.³⁶

Konsepsi Islam tentang pengetahuan tidak membatasi pengetahuan tentang realitas yang diperoleh melalui eksperimen dan penalaran teoritis saja. Pengetahuan alam yang dipahami tidak sekadar menjawab

³⁶ Rahmat Abdullah, *Benarkah Matahari Mengelilingi Bumi?* (Jakarta: Erlangga, 2015). h.

keinginan manusia apabila kita dapat mengakomodasi wahyu dan intuisi, meliputi aspek spiritual serta fisik manusia dan kosmos.³⁷

Bagi umat Islam firman Allah yang tercantum dalam Al-Qur'an merupakan dasar ilmu pengetahuan dan sains. Pada saat terjadi perbedaan antara sains dan firman Allah, maka firman Tuhanlah yang benar, dengan kemungkinan sains masih akan mengalami perbaikan lagi dengan teori dan bukti-bukti baru. Pendekatannya bisa saja secara deduktif dengan menginterpretasikan ayat-ayat Al-Qur'an terhadap fenomena alam, atau secara induktif dengan melakukan penelitian empiris mengembangkan teori untuk kemudian melihat kesesuaiannya dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Sains Islam merupakan ilmu pengetahuan dengan penjabaran mengenai pandangan Islam yang tercantum dalam ayat Al-Qur'an berkenaan dengan ilmu alam.³⁸

Allah memberikan petunjuk dalam Al-Qur'an yang mencakup kajian ilmu pengetahuan yang dapat dibuktikan secara ilmiah ilmu-ilmu Tuhan menyebar keseluruh langit dan bumi. Bahkan langit dan bumi itu sendiri adalah realitas pengetahuan Tuhan. Hal tersebut yang kemudian dipelajari oleh manusia dalam bentuk sains dan teknologi.³⁹ Al-Qur'an banyak memberikan petunjuk petunjuk kekuasaan Allah Swt salah satunya melalui apa yang ada di alam semesta ini. Keunikan

³⁷ Diena Shulhu Asyisyifa, Achmad Sopyan, and Masturi, 'Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komplementasi Ayat-Ayat Sains Quran Pada Pokok Bahasan Si Tata Surya', *Unnes Physics Education Journal*, 6.1 (2017), h. 45.

³⁸ Umar Juoro, *Kebenaran Al-Qur'an dalam Sains*, (Jakarta: PT Pustaka Cidesindo, 2012), h.1-2

³⁹ Ridwan Abdul Sani, *SAINS berbasis ALQURAN*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h. 303

dan kebermanfaatan benda-benda langit serta fenomena-fenomena alam yang banyak terjadi di alam ini tidak luput karena kekuasaan-Nya yang berkuasa atas dunia dan segala isinya. Oleh karena itu banyak ayat-ayat didalam al-Qur'an yang memerintahkan manusia untuk mencari tahu petunjuk-petunjuk tersebut.⁴⁰ Jadi pada dasarnya sains (ilmu) adalah pengetahuan yang logis dan memiliki bukti empiris.⁴¹

Alam semesta ciptaan Allah di ukur sesuai dengan takaran yang tepat dan telah ditetapkan Allah kepadanya. Pengetahuan Islam memandang setiap obyek pengetahuan sebagai penyempurna tujuan yang di kehendaki Allah. Alam semesta adalah sebuah keutuhan yang integral karena merupakan karya pencipta tunggal yang aturan dan desain-Nya telah memasuki setiap bagian alam semesta.⁴²

Pembahasan sekitar hubungan Islam dan ilmu, ada dua tinjauan yang dapat dipergunakan, yakni tinjauan konseptual dan tinjauan historis. Pertama, secara konseptual, status ilmu sangat berkaitan dengan pandangan Islam terhadap ilmu. Pandangan ini merupakan interpretasi dari para intelektual muslim yang mengambil referensi dari Al-Qur'an dan hadis. Sebenarnya lingkup pembahasan pandangan Islam tentang ilmu cukup luas, namun di sini perhatian lebih difokuskan pada dua hal mendasar dalam persoalan ilmu, yakni sekitar makna dan hakikat ilmu serta sumber-sumber ilmu dalam Islam.

⁴⁰ Anisa Nur Afida, Yuberti, and Mukarramah Mustari, 'Matahari Dalam Perspektif Sains dan Al-Qur'an', *Indonesian Journal of Science and Mathematics education*, 02 (2019), 27-35

⁴¹ Ahmad Tafsir, *Ilmu Pendidikan Dalam Perspektif Islam*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), h. 15

⁴² Ismail Raji al Faruqi, *Islamisasi Pengetahuan* (Bandung: PUSTAKA, 2014), h. 57-59

Kedua, secara historis, status ilmu di dunia muslim dapat dilihat pada dua fase penting; fase kejayaan peradaban Islam dan era peradaban modern. Pada masa kejayaan Islam, supremasi ilmu dimiliki oleh umat Islam dan menjadi bagian yang menandai kecemerlangan peradaban dunia muslim. Peradaban Islam memiliki perhatian yang sangat besar terhadap perkembangan ilmu. Dalam pembahasan mengenai status ilmu pada masa kejayaan Islam, beberapa persoalan diangkat, yaitu: sekitar makna kejayaan peradaban Islam itu sendiri serta faktor-faktor yang memungkinkan itu dapat terjadi; posisi ilmu pada kejayaan tersebut; dan proses transmisi ilmu dari dunia Islam ke barat. Adapun pada era peradaban modern, tahapan ini merupakan fase kemunduran Islam yang ditandai dengan krisis ilmu dan stagnasi ilmu-ilmu Islam. Perhatian umat lebih ditujukan kepada ilmu-ilmu agama dalam artian sempit, sedangkan ilmu-ilmu umum termarginalkan. Selain itu, dikotomi antara ilmu agama dan ilmu umum telah menjadi fakta yang berlaku umum di dunia muslim.⁴³

Kesatuan ilahi memanifestasikan dirinya dalam multiplisitas, demikian pula semua ilmu yang bisa disebut dengan benar Islam mengungkapkan kesatuan Alam. semua-ilmu-ilmu kosmologis abad pertengahan dan kuno adalah untuk menunjukkan kesatuan dan keterkaitan semua yang ada sehingga, dalam merenungkan kesatuan, kosmos, manusia dapat dipimpin kesatuan prinsip ilahi, di mana

⁴³ Muhammad Zainal Abidin , *Paradigma Islam Dalam pembangunan Ilmu Integralistik: Membaca Pemikiran Kuntowijoyo*, (Yogyakarta: CV. Aswaja Pressindo, 2016), h. 25-26

kesatuan alam adalah gambar. Untuk memahami ilmu-ilmu Islam dalam esensinya, oleh karena itu, membutuhkan pemahaman tentang beberapa prinsip Islam itu sendiri, meskipun ide-ide ini mungkin sulit diungkapkan dalam hal modern dan aneh bagi pembaca yang terbiasa cara berpikir lain.⁴⁴

Semua cabang pengetahuan terkait erat melalui sumbu vertikal yang berjalan melalui seluruh skema epistemologis didasarkan pada konsep pengetahuan Al-Qur'an. Oleh karena itu, secara konseptual bermasalah untuk menggunakan istilah alami Aristotelian filsafat sebagai setara untuk cabang-cabang ilmu yang ditangani dengan studi tentang alam dalam peradaban Islam. Istilah ini mungkin benarnya menggambarkan tradisi ilmiah Yunani dan Romawi, tetapi penggunaannya di sini diterapkan pada skema konseptual yang sangat berbeda. Meski jumlahnya besar data ilmiah dari tradisi Yunani datang ke Arab, transfer ini tidak disertai dengan penggabungan epistemologi Yunani dari dimana istilah filsafat alami awalnya muncul. Istilah filsafat alam, sering digunakan secara bergantian dengan fisika, muncul dari dalam klasifikasi pengetahuan Aristotelian ke tiga kategori besar: metafisika, matematika, dan fisika. Metafisika berurusan dengan hal-hal yang tidak berubah seperti Tuhan dan zat spiritual; studi matematika abstraksi tidak berubah bukan Tuhan atau

⁴⁴ Seyyed Hossein Nasr, *Science and Civilization in Islam* (ABC International Group, 2001), h. 60

spiritual zat; dan studi fisika hal-hal yang berubah di dunia alami, termasuk tubuh bernyawa dan tidak hidup.⁴⁵

Al-Quran dipahami oleh para penafsir, filsuf, dan ilmuwan selama periode yang dipertimbangkan (yang kedelapan hingga keenambelas abad). Debat muncul dari ketegangan yang ditimbulkan oleh kedatangan kosmologi Aristotelian dalam tradisi Islam, yang, pada gilirannya, berkontribusi pada pembuatan doktrin kosmologis tertentu. Seperti yang telah dinyatakan dalam bab pertama, Al-Qur'an memperlakukan seluruh pesan dibuat sebagai tanda, âya. Ini termasuk kosmos dan semuanya yang dikandungnya. Sebuah tanda, menurut definisi, menunjuk ke sesuatu selain diri. Dengan demikian, jika dilihat dari perspektif Al-Qur'an, kosmos dan semua yang ada di dalamnya adalah tanda-tanda Pencipta unik yang dibuat melalui perintah sederhana.⁴⁶

Pengembangan sains dalam sejarah Islam sejalan dengan perintah Al-Quran untuk mengamati alam dengan akal. Perintah penggunaan akal sebagai dasar kerasionalan ilmu pengetahuan dalam Islam yang merupakan sederet penjabaran mengenai pandangan Islam yang tercantum dalam ayat-ayat suci Al-Quran dan berkenaan dengan ilmu pengetahuan.

⁴⁵ Muzaffar Iqbal, *Science and Islam* (London : Greenwood Press, 2007), h. 21-22

⁴⁶ Muzaffar Iqbal, *The Making of Islamic Science* (London : Greenwood Press, 2009), h.34

3. Ensiklopedia

a. Sejarah Ensiklopedia

Berdasarkan kamus istilah karya tulis ilmiah, Ensiklopedia berasal dari bahasa Yunani, *en*, *kuklos*, dan *paidea*. Dalam bahasa Inggris disebut *encyclopedia*. Suatu karya universal dan komprehensif yang menghimpun informasi dan uraian tentang berbagai cabang ilmu pengetahuan (yang disebut “Ensiklopedia Umum”) atau bidang ilmu pengetahuan tertentu (yang disebut “Ensiklopedia Khusus”) dari berbagai zaman yang umumnya disusun dalam bentuk artikel-artikel terpisah menurut urutan abjad berdasarkan subjek.⁴⁷

Cakupan ensiklopedia (disebut juga “ensiklopedia”) sangat luas. Oleh sebab itu, ensiklopedia, pada umumnya diperbaharui pada zaman tertentu, mengingat ilmu dan pengetahuan berkembang terus menerus sesuai perkembangan zaman dan masyarakat. Tambahkan untuk memperbaharui isi ensiklopedia ini dilakukan dengan edisi revisi atau membuat jilid tambahan yang sering disebut “suplemen”.

Para ahli kepustakaan menemukan, bahwa ensiklopedia tertua ditulis oleh Marcus Cato (234-149 SM). Ensiklopedia lengkap yang masih ada adalah *Naturalis Historia* (sebanyak 37 jilid) yang ditulis oleh Plinius Senior atau Caius Pinius.

⁴⁷ Komaruddin, Yooke Tjuparmah, S. Komaruddin, *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah* (Jakarta: Pradnja Paramita, 2006). h. 67

Ensiklopedia yang menghimpun berbagai cabang ilmu pengetahuan dan bidang ilmu pengetahuan tersebut, antara lain *Britanica Encyclopedia*, *Americana Encyklopedia* dan *Ensiklopedia Indonesia*. sedangkan untuk memnuhi tuntutan keahlian yang spesifik para ahli yang professional dalam mengembangkan ilmunya menyusun ensiklopedia yang terbatas pada bidang khusus, misalnya, *encyclopedia of economics*, ensiklopedia pendidikan, *encyclopedia of the great composers and their music*, *ensiclopedia Islam*, dan *ensiklopedia menejemen*.⁴⁸

b. Pengertian Ensiklopedia

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), ensiklopedia adalah buku atau serangkaian buku yang menghimpun keterangan atau uraian tentang berbagai hal dalam bidang seni dan ilmu pengetahuan, yang disusun menurut abjad atau menurut lingkungan ilmu.⁴⁹ Ensiklopedia merupakan jenis buku yang menghimpun uraian tentang fenomena berbagai cabang ilmu atau bidang ilmu tertentu dalam artikel-artikel terpisah yang disusun menurut sy tertentu. Sebuah ensiklopedia mencoba mencoba menjelaskan setiap artikel sebagai sebuah fenomena.

Ensiklopedia menurut bahan rujukan untuk mencari informasi tentang berbagai hal dan mencakup berbagai macam bidang ilmu. Namun, isi dari ensiklopedia dapat juga hanya bidang

⁴⁸ Ibid, h. 68

⁴⁹ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2007).

ilmu tertentu (seperti biologi, kimia, fisika, alat-alat dan bahan laboratorium) atau suatu disiplin ilmu tertentu (seperti ensiklopedi linguistic). Ensiklopedia sering disebut orang dengan nama kamus besar ilmu pengetahuan manusia. Ensiklopedia adalah daftar istilah-istilah ilmu pengetahuan dengan tambahan keterangan ringkasan tentang arti dan istilah-istilah tadi.⁵⁰ Ensiklopedia memiliki ciri-ciri yang khas dari buku-buku yang lainnya yaitu :

1. Adanya artikel atau topik
2. Adanya definisi artikel atau topik
3. Adanya paragraf, ilustrasi, dan gambar yang diberikan penjelasan
4. Disusun secara alfabetis, tematis, atau histori-kronologi
5. Adanya indeks atau glosarium

Ensiklopedia adalah salah satu jenis buku yang menghimpun uraian atau penjelasan tentang berbagai ilmu atau bidang ilmu dengan bab dan sub bab tertentu dan disusun menurut abjad atau menurut lingkungan ilmu secara tematis. Sehingga ensiklopedia dapat digunakan sebagai rujukan tentang materi yang berkaitan dengan apa yang dibutuhkan oleh pembacanya.

c. **Klasifikasi Ensiklopedia**

Dalam klasifikasi, ensiklopedia termasuk dalam buku nonteks pelajaran yang tergabung bersama kamus, atlas, dan aturan

⁵⁰ Pawit M. Yusuf. et al, *Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah* (Jakarta: Kencana, 2010). h. 13

/perundang-undangan dalam jenis buku referensi. “Klasifikasi ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 2 Tahun 2008 pasal 6 (2) yang menyatakan bahwa selain buku teks pelajaran, pendidik dapat menggunakan buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dalam proses pembelajaran. Buku nonteks pelajaran berbeda dengan buku teks pelajaran. Buku nonteks pelajaran merupakan buku-buku yang tidak digunakan secara langsung sebagai buku untuk mempelajari salah satu bidang studi pada lembaga pendidikan.”⁵¹

Pada umumnya ensiklopedia terbagi menjadi 2 kategori yaitu:

- 1) Ensiklopedia Umum (*General Encyclopedia*), yaitu ensiklopedia yang memuat secara umum semua disiplin ilmu di dalamnya.
- 2) Ensiklopedia Khusus (*Specialist Encyclopedia*), yaitu ensiklopedia yang memuat disiplin ilmu/cabang ilmu tertentu atau bidang tertentu.⁵²

Ensiklopedia sebagai sumber belajar mempunyai keuntungan, antara lain :

- 1) Peserta didik dapat memperoleh informasi yang detail mengenai bahasan yang disajikan dalam ensiklopedia, sehingga diharapkan menjawab rasa ingin tahu peserta didik.

⁵¹ Depdiknas, 2008, *Undang-Undang RI No. 02 tahun 2003 tentang Peraturan Menteri Pendidikan*, h. 27

⁵² Pawit M. Yusup, Op. Cit, h. 18

- 2) Ensiklopedia merupakan pelengkap dari buku teks, sehingga bila peserta didik belum memahami bahasan yang ada di buku teks pelajaran, diharapkan dengan membaca ensiklopedia yang menyajikan informasi secara detail baik gambar dan ilustrasinya, dapat membuat peserta didik segera memahami materi.
- 3) Peserta didik akan mendapatkan informasi-informasi baru yang berkaitan dengan bahasan, sehingga akan semakin merangsang minat dan motivasi untuk mempelajarinya.

d. Tujuan Pembuatan Ensiklopedia

Tujuan umum diterbitkannya ensiklopedia adalah untuk meringkas dan mengorganisasikan akumulasi ilmu pengetahuan, atau setidaknya sebagian darinya yang baik pembaca.⁵³ Setidaknya ada dua tujuan dari ensiklopedia, yakni :

- 1) Menyediakan sumber jawaban ,engenai pertanyaan tentang fakta yang biasanya bersifat sederhana, seperti misalnya siapa, apa, dimana, kapan, dan bagaimana.
- 2) Menyediakan sumber latar belakang informasi para ahli maupun orang kebanyakan, juha para guru dan murid. Misalnya hokum biasanya dimuat dalam sebagian ensiklopedia.

Ensiklopedia yang ditulis oleh penulis hanya meliputi sebagian bidang ilmu saja, yaitu tentang sains Islam. Ensklopedia

⁵³ Hamdani Hamid, Op. Cit, h. 38

ini berisi tentang ilmu pengetahuan alam atau sains dalam perspektif Islam yang dikhususkan materi tentang waktu.

e. Cara Pembuatan Ensiklopedia

1) Penyusunan Produk Ensiklopedia

Tahap pengembangan berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang telah disusun pada tahap desain terbagi menjadi dua tahap, yaitu pra penulisan dan tahap penulisan. Ensiklopedia yang dikembangkan berupa satu bab pembahasan mengenai planet. Dimana sub bab disusun berdasarkan urutan yang sistematis agar memudahkan peserta didik untuk memahami isi dari ensiklopedia tersebut.

2) Validasi Produk oleh Ahli Materi, Media, Agama dan Bahasa

Validasi produk merupakan kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk secara rasional akan lebih efektif.⁵⁴ Tahap validasi produk dilakukan oleh ahli materi, media, bahasa, dan agama proses validasi menggunakan lembar instrument yang berisi komponen penilaian dan lembar masukan setelah produk direvisi, selanjutnya diuji terbatas oleh guru IPA dan respon peserta didik.

3) Uji terbatas oleh Pendidik dan Respon Peserta Didik

Uji terbatas oleh pendidik bertujuan untuk mendapatkan penilaian, sekaligus masukan atau saran terhadap produk yang

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015). h. 302

dikembangkan. Uji terbatas akan dilakukan oleh 3 pendidik, 10 respon peserta didik untuk uji coba awal dan 38 peserta didik untuk uji coba lapangan sehingga mendapat penilaian bahwa produk layak digunakan atau tidak.

4. Cahaya

Sebagaimana firman Allah Swt. Pada surat al-Nūr ayat 35 yang berbunyi:

﴿ اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ ۖ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ ۚ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ ۚ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبْرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ ۖ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ ۖ نُورٌ عَلَىٰ نُورٍ ۗ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ ۖ مَنْ يَشَاءُ ۗ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَلَ لِلنَّاسِ ۚ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴿٣٥﴾

Artinya : Allah (Pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. perumpamaan cahaya Allah, adalah seperti sebuah lubang yang tak tembus[1039], yang di dalamnya ada pelita besar. pelita itu di dalam kaca (dan) kaca itu seakan-akan bintang (yang bercahaya) seperti mutiara, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang berkahnya, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak di sebelah timur (sesuatu) dan tidak pula di sebelah barat(nya)[1040], yang minyaknya (saja) Hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api. cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah membimbing kepada cahaya-Nya siapa yang Dia kehendaki, dan Allah memperbuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah Maha mengetahui segala sesuatu.(Q.S al-Nūr [24] : 35)

Dari ayat diatas yang dimaksud dengan “cahaya” dalam ayat “Allah akan membimbing dengan cahayanya, siapa yang dikehendakinya”, bukan hanya berupa agama, sebagaimana yang

seering dipikirkan, tetapi juga meliputi semua daya-daya jiwa yang dimiliki manusia seperti indera, akal, imajinasi, dan fikir serta intuisi.

Ayat lainnya yang berhubungan dengan cahaya adalah surat As-Sajdah : 5, surat Al-Ma'arij : 4, surat An-Naml : 40, surat Al-Hijr : 14, dan masih banyak lainnya.⁵⁵

1. Pengertian Cahaya

Cahaya merupakan salah satu contoh gelombang elektromagnetik, yang gelombang yang tidak memerlukan medium sebagai media perambatannya.⁵⁶ Misalnya, pada siang hari tampak terang karena cahaya matahari menerangi bumi. Walaupun matahari berada jauh dari bumi dan dipisahkan oleh ruang hampa di ruang angkasa, namun cahaya matahari mampu sampai di bumi.

Di sekitar kita, ada banyak sekali benda yang memancarkan cahaya. Benda yang dapat memancarkan cahaya dinamakan sumber cahaya. Ada dua macam sumber cahaya, yaitu sumber cahaya alami dan sumber cahaya buatan. Sumber cahaya alami merupakan sumber cahaya yang menghasilkan cahaya secara alamiah dan setiap saat, contohnya matahari dan bintang. Sumber cahaya buatan merupakan sumber cahaya yang memancarkan cahaya karena dibuat oleh manusia, dan tidak tersedia setiap saat, contohnya lampu senter, lampu neon, dan lilin.

⁵⁵ Nadiah Thayyarah, *Buku Pintar Sains Dalam Al-Qur'an* (Jakarta: Zaman, 2014).

⁵⁶ Halliday, D., Resnick, R. *Physics* (Jakarta: Erlangga, 1997). h. 445.

2. Sifat-Sifat Cahaya

a. Cahaya merambat lurus

Untuk bisa membuktikan bahwa cahaya itu merambat lurus, itu bisa dilihat dari cahaya matahari yang masuk lewat celah-celah atau juga dengan melalui jendela yang terdapat di rumah kamu. Serta Apabila kamu amati lampu sebuah kendaraan di waktu malam hari, cahaya lampu kendaraan itu akan merambat lurus. Banyak sekali kejadian-kejadian yang terjadi didalam kehidupan yang bisa membuktikan bahwa cahaya ini mempunyai sifat yang dapat merambat lurus.

b. Cahaya dapat menembus benda bening

Sifat cahaya selanjutnya, cahaya ini juga dapat masuk ke dalam sebuah rumah dengan melalui jendela yang memiliki kaca. Kaca dari jendela yang bening ini dapat ditembus oleh cahaya matahari, apabila kaca jendela itu di tutup dengan menggunakan kain warna hitam maka cahaya itu tidak dapat menembus kaca jendela tersebut, peristiwa tersebut bisa membuktikan sifat dari cahaya yang kedua adalah dapat menembus benda bening.

c. Cahaya dapat diuraikan

Penguraian cahaya atau dikenal juga dengan dispersi merupakan penguraian cahaya putih menjadi cahaya yang memiliki bermacam-macam warna. Contohnya seperti pelangi,

pelangi tersebut terjadi akibat dari cahaya matahari yang diuraikan oleh titik-titik air hujan, peristiwa tersebut bisa menunjukkan bahwa cahaya ini dapat diuraikan.

d. Cahaya dapat dipantulkan

Sifat keempat dari cahaya yang lainnya ialah dapat dipantulkan, terdapat 2 jenis pemantulan cahaya diantaranya pemantulan baur serta juga pemantulan teratur. Pemantulan baur ini terjadi apabila cahaya mengenai permukaan yang tidak rata, biasanya pemantulan dari sinar ini menghasilkan pemantulannya tak beraturan. Dan pemantulan teratur tersebut terjadi apabila cahaya mengenai permukaan yang rata, mengkilap atau juga licin seperti contohnya cahaya yang mengenai cermin yang datar serta sinar hasil yang dipantulkannya mempunyai arah yang teratur.



Ayat dibawah ini menjelaskan tentang pemantulan cahaya.

وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا ﴿١٦﴾

Artinya : “dan Allah menciptakan padanya bulan sebagai cahaya dan menyajikan matahari sebagai pelita. (QS. Nuh [71] : 16).

Pada Tafsir Al-Muyassar *وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ* (Dan Allah menciptakan pada bulan) Yakni menjadikan bulan di langit dunia.

نُورًا (cahaya) Yakni dengan cahaya yang menyinari permukaan bumi tanpa memiliki panas. وَجَعَلَ الشَّمْسُ سِرَاجًا (dan menjadikan matahari sebagai pelita) Seperti lampu bagi penduduk bumi. Ayat lain yang mempertegas bahwa Matahari memiliki cahaya sendiri yaitu dalam surat At-Thariq (86) : 3, yang berbunyi :

النَّجْمُ الثَّاقِبُ ﴿٣﴾

Artinya : “(yaitu bintang yang cahayanya menembus.” (QS. At-Thariq [86] : 3)

Tafsir oleh Ibnu Katsir, Qatadah dan lain-lainnya mengatakan bahwa sesungguhnya bintang dinamakan Ath-Thariq tiada lain karena ia hanya dapat dilihat di malam hari, sedangkan siang hari tidak kelihatan.

3. Spektrum Cahaya

Spektrum yang ditunjukkan untuk merujuk pada rentang warna yang teramati ketika cahaya putih terdispersi oleh sebuah prisma. Warna adalah spektrum tertentu yang terdapat di dalam suatu cahaya sempurna (berwarna putih). Secara fisik cahaya dapat berasal dari matahari, api, lampu dan benda benda berpijar lainnya. Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surah Yunus ayat (10) : 5 berbunyi :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ

وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥١﴾

Artinya : Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesarannya) kepada orang-orang yang mengetahui.

4. Alat Optik

Sifat-sifat cahaya yang bisa dipantulkan serta juga dibiaskan menjadi prinsip dasar dalam pembuatan alat-alat optik. Penjelasan cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung, serta untuk aktivitas/ kegiatan keilmuan seperti misalnya mikroskop, teleskop (teropong), lup (kaca pembesar), periskop, kamera dan lain sebagainya.

5. Fenomena Cahaya

- a. Aurora
- b. Langit biru
- c. Fatamorgana
- d. Air laut tampak biru
- e. Pelangi

f. Halo

6. Kecepatan Cahaya

يُدِيرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ
مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ ﴿٣٢﴾

Artinya : “Dia mengatur urusan dari langit ke bumi, kemudian (urusan) itu naik kepadanya dalam satu hari yang kadarnya adalah seribu tahun menurut perhitunganmu” (QS. As-Sajdah [32] : 5).

Tafsir Ibnu Katsir dari ayat tersebut ialah Perintah Allah turun dari langit yang tertinggi sampai lapisan yang paling bawah dari bumi lapis ketujuh. Semua amal perbuatan dilaporkan oleh malaikat pencatatnya ke atas langit yang terdekat dan bumi sama dengan jarak perjalanan 500 tahun, dan ketebalan langit sama dengan jarak lima ratus tahun.

C. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan jurnal-jurnal yang telah dipelajari oleh peneliti, sudah terdapat beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian pengembangan ensiklopedia sains Islam kali ini, adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian yang mengembangkan bahan ajar berbasis IPA yang dikaitkan dengan ayat-ayat al-qur'an pada si bahasan tata surya didapatkan bahwa dari penelitian ini yaitu, teori teori yang sains

jelaskan berkaitan dengan fungsi matahari sesuai dengan apa yang juga di jelaskan dalam al-Qur'an.

2. Penelitian tentang Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an pada Materi Tata Surya. Berdasarkan tabulasi hasil ujicoba kelompok kecil terhadap 30 siswa diperoleh skor total 2269 dengan presentase 76% dan berada pada kriteria "baik"
3. Penelitian tentang pengembangan ensiklopedia IPA Terpadu berbasis *scientific approach* dan *indigenous science* untuk siswa kelas VI SD/MI menunjukkan bahwa telah dihasilkan ensiklopedi IPA terpadu berbasis Scientific Approach dan Indigenous Science yang dikembangkan dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Hasil penilaian para ahli (ahli materi dan ahli media), peerreviewer, dan guru, kualitas ensiklopedi IPA terpadu adalah Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 87,22%.

Rencana yang peneliti akan lakukan pada penelitian dan pengembangan ini adalah membuat ensiklopedia sains Islam sebagai bahan ajar siswa pada jenjang SD/MI yang baik dan jelas serta dilengkapi dengan gambar-gambar pada setiap pembahasannya. Materi yang akan dibahas yaitu mengenai planet yang ada di tata surya kita.

D. Desain Model

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan oleh peneliti dengan menganalisis dan mengidentifikasi hasil wawancara dengan

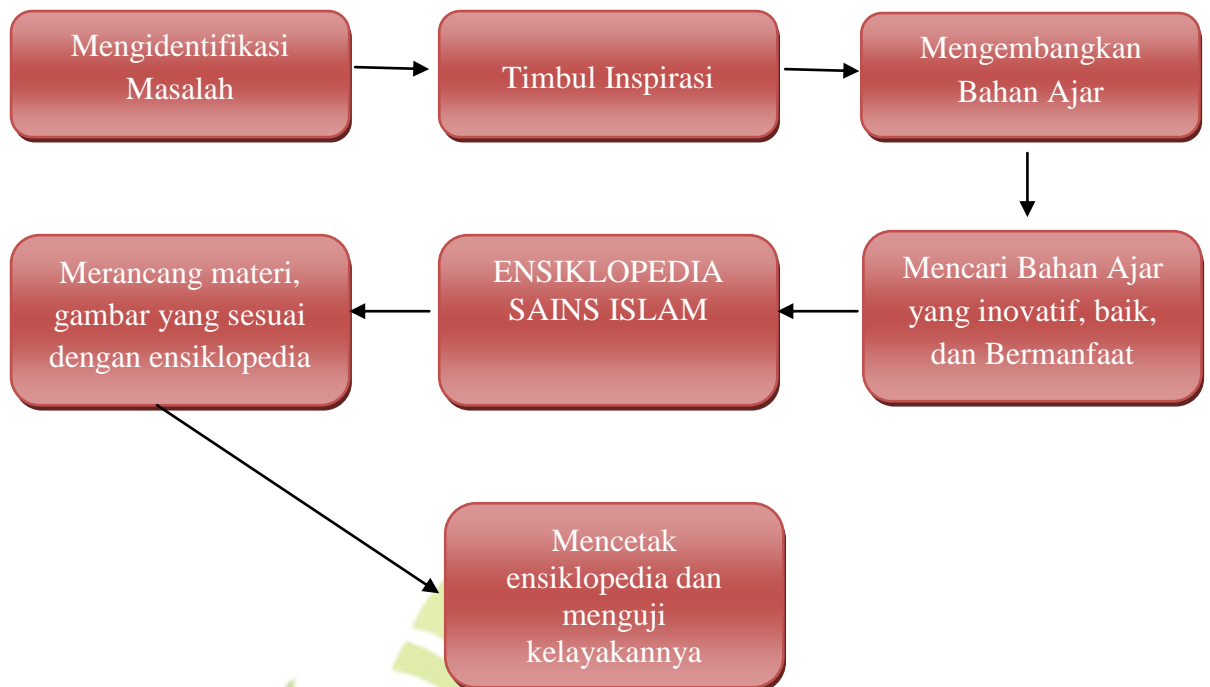
guru IPA SD/MI di daerah Bandar Lampung maka timbullah inisiatif peneliti untuk melanjutkan mengembangkan bahan ajar. Setelah mencari beberapa jenis bahan ajar yang baik dan berkualitas maka peneliti memutuskan untuk mengembangkan bahan ajar berupa ensiklopedia sains Islam yang dibutuhkan oleh sekolah sebagai bahan ajar utama maupun penunjang.

Ensiklopdeia yang dikembangkan berupa ensiklopedia anak. Peneliti merancang materi, gambar, ayat merupun desain yang menunjang ensiklopedai sains Islam pada materi Cahaya dengan pembahasan :

1. Pengertian Cahaya
2. Sifat-sifat cahaya
 - a. Merambat lurus
 - b. Menembus benda bening
 - c. Dapat dipantulkan
 - d. Dapat dibiaskan
3. Spektrum cahaya
4. Alat Optik
5. Fenomena cahaya
6. Kecepatan cahaya

Setelah diyakinkan ensiklopedia sains Islam yang peneliti kembangkan selesai, maka akan dilakukan pencetakan untuk di lakukan uji kelayakan sebagai bahan ajar.

E. Kerangka Berfikir



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

Berdasarkan gambar 2.1 dapat diuraikan sebagai berikut : kerangka berfikir dalam penelitian dan pengembangan ini berawal dari permasalahan yang ditemukan di lapangan yaitu, kurangnya ketersediaan bahan ajar sains berdasarkan Islam untuk menunjang pengetahuan dalam pembelajaran. Hasil wawancara kepada guru IPA mengatakan, bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran IPA masih menggunakan buku pada umumnya. Belum pernah memasukkan bahasan sains dalam Islam di setiap pembahasan dikarenakan belum tersedia bahan ajar yang menunjang baik milik pribadi maupun perpustakaan. Sehingga peneliti berinisiatif mengembangkan bahan ajar yang dapat membantu dan menambah wawasan peserta didik.

Setelah mengumpulkan informasi dan mencari referensi bahan ajar yang inovatif, peneliti memilih mengembangkan ensiklopedia sains Islam . Meskipun telah banyak bahan ajar cetak lainnya, namun khusus untuk ensiklopedia masih sedikit ditemukan pembahasan sains Islam apalagi yang . Dikumpulkannya berbagai sumber dan referensi untuk merancang materi dan gambar untuk ensiklopedia yang sesuai dengan tema yang telah dipilih. Peneliti menfokuskan pengembangan ensiklopedia sains Islam pada bab cahaya agar pembahasannya lebih luas karena ensiklopedia dapat dikembangkan secara bab atau sub bab.

Ensiklopedia sains Islam dibuat selain bertujuan untuk menambah pengetahuan peserta didik tentang sains atau IPA dalam perspektif Islam, tetapi juga dapat mengetahui IPA dalam cangkupan materi yang lebih luas. Sehingga peserta didik memiliki pengetahuan yang kompleks. Ensiklopedia sains Islam yang telah selesai dikembangkan akan dicetak dan di uji kelayakannya melalui pengujian ahli media, ahli materi dan ahli agama. Dengan demikian, ensiklopedia akan layak digunakan sebagai salah satu bahan ajar penunjang pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Quran Terjemahan, 2015, *Departemen Agama RI*, Bandung : CV Darus Sunnah.
- Abdullah Basith, Sri Latifa, Eka Stiawari, ‘Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika ‘Al-Biruni’*, 2016, 43–51
- Aprilianto, Andika, and Muhammad Arif, ‘Pendidikan Islam Dan Tantangan Multikultural: Tinjauan Filosofis’, *Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam*, 2.2 (2019), 279–89
- Ar-raniry, Universitas Islam Negeri, ‘ENSIKLOPEDIA UMUM’, 5.85 (2015), 1–14
- , ‘ENSIKLOPEDIA UMUM’, *Jurnal Adabiya*, 5.85 (2015), 10
- Asyisyifa, Diena Shulhu, Achmad Sopyan, and Masturi, ‘Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komplementasi Ayat-Ayat Sains Quran Pada Pokok Bahasan Sistem Tata Surya’, *Unnes Physics Education Journal*, 6.1 (2017), 44–54 <<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>>
- Chasanah, Gaosiatul, Siti Suryaningsih, and Dila Fairusi, ‘ANALISIS INTEGRASI KEISLAMAMAN PADA MATERI KIMIA PANGAN (Sumber, Manfaat, Dan Keterpahamanannya)’, *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4.2 (2019), 168
- Daryanto, Aris Dwicahyo, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran* (Yogyakarta: Gaya Media, 2014)
- Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2007)
- Dong, Xin Luna, and Divesh Srivastava, ‘Knowledge Curation and Knowledge Fusion: Challenges, Models, and Applications’, *Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data*, 5 (2015), 2063–66
- Halliday, D., Resnick, R, *Physics* (Jakarta: Erlangga, 1997)
- Hamid, Hamdani, *Pengembenagan Sistem Pendidikan Di Indonesia* (Bandung: Pustaka Setia, 2013)
- Hidayatullah, Syarif, ‘Agama Dan Sains: Sebuah Kajian Tentang Relasi Dan Metodologi’, *Jurnal Filsafat*, 29.1 (2019), 102–33
<<https://doi.org/10.22146/jf.30246>>

- , ‘Relasi Agama Dan Sains Dalam Pandangan Mehdi Golshani’, *Jurnal Filsafat*, 27.1 (2017), 65
- Irawan, Irawan, and Denny Hermawan, ‘Konseptual Model Pendidikan Demokratis Perspektif Pendidikan Islam’, *Ta’dib: Jurnal Pendidikan Islam*, 8.2 (2019), 631
- Irja Putra Pratama dan Zulhijra, ‘REFORMASI PENDIDIKAN ISLAM DI INDONESIA’, *Jurnal PAI Raden Fatah*, 1.2 (2019)
- Khoirudin, Azaki, ‘Sains Islam Berbasis Nalar Ayat-Ayat Semesta’, *At-Ta’dib*, 12.1 (2017), 195 <<https://doi.org/10.21111/at-tadib.v12i1.883>>
- Komaruddin, Yooke Tjuparmah, S. Komaruddin, *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah* (Jakarta: Pradnja Paramita, 2006)
- Latifah, Sri, ‘Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5.1 (2016), 43 <<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.104>>
- Latifah, Sri, and Ratnasari Ratnasari, ‘Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur’an Pada Materi Tata Surya’, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7.1 (2016), 25–33 <<https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i1.1150>>
- Latifah, Sri, Yuberti Yuberti, and Vina Agestiana, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Hots Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire’, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11.1 (2020), 9 <<https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i1.3851>>
- Maryono, Ishartati, Peni Bektiningsih, and Supriyono, ‘Ensiklopedi’, *Informasi Dan Publikasi*, 2017, 1–9 <<http://masyono.staff.ugm.ac.id/files/2017/10/Ensiklopedia-ok-.pdf>>
- Nada Aldoobie, ‘“ADDIE Model Analysis Phase”’, *American International Journal of Contemporary Research*, 5.6 (2015), 68
- Nadhifah, Nadhifah, ‘Integrasi Pendidikan Agama Islam Multikultural Dalam Pembelajaran Tematik’, *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 6.1 (2019), 89
- Nadiah Thayyarah, *Buku Pintar Sains Dalam Al-Qur’an* (Jakarta: Zaman, 2014)
- Nurhatmi, Jules, Muhammad Rusdi, and Kamid Kamid, ‘Pengembangan Ensiklopedia Digital Teknologi Listrik Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL)’, *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4.1 (2015)
- Nusa Putra, *Research and Development* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada,

2011)

Pawit M. Yusuf. et al, *Pedoman Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah* (Jakarta: Kencana, 2010)

Pratama, Yoga Anjas, 'INTEGRASI PENDIDIKAN MADRASAH DALAM SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL (Studi Kebijakan Pendidikan Madrasah Di Indonesia)', *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 10.1 (2019), 95

Rahmat Abdullah, *Benarkah Matahari Mengelilingi Bumi?* (Jakarta: Erlangga, 2015)

Ridwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* (Bandung, 2011)

Sani, Ridwan Abdullah, *Sains Berbasis Al-Qur'an* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015)

Sri Latifa, Eka Setiawati, dan Abdul Basih, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai-Nilai Agama Islam', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 'Al-Biruni'*, 05.(1) (2016), 45

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R & D* (Bandung: Alfabeta, 2016)

———, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2018)

———, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015)

———, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif Dan R & D* (Bandung: Alfabeta Cetakan ke-10, 2010)

Suryana, H, 'Strategi Peningkatan Mutu Pendidikan', *Jurnal Pendidikan Islam*, 08.02 (2009)

Tafsir, Ahmad, *Ilmu Pendidikan Dalam Perspektif Islam*, Tjun Surja (Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2007)

Witarsa, Ramdhan, and Dini Xena Dista, 'Analisis Jawaban Siswa Usia 6 Sampai 8 Tahun Terhadap Pembelajaran Sains Kreatif', *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4.1 (2019), 58

Yani, Suryani, 'Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Dasar Pengendalian Mutu Hasil Pertanian Dan Perikanan Kelas X Tphp Di Smkn 1 Cidaun', 2009, 2015, 16–23

Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pemngembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*, (Lampung: AURA, 2014)

Yuberti, Antomi Siregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: AURA, 2017)

Yuliati, Yuyu, and Dudu Suhandi Saputra, 'Pembelajaran Sains Di Era Revolusi Industri 4.0', *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5.2 (2019)

Zain, Zarima, and Rian Vebrianto, 'Integrasi Keilmuan Sains Dan Islam Dalam Proses Pembelajaran Rumpun IPA', *Jurnal Program Studi Pendidikan Kimia*, 2017, 18–19

