



TESIS

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR AL-QUR'AN HADIS TERINTEGRASI
SAINS BERBASIS GOOGLE SITES PADA FASE F DI MADRASAH
ALIYAH NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

*Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.)
dalam Bidang Pendidikan Agama Islam*

Oleh:
TOGU KHAIRANI
NIM: 2350100012



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
PASCASARJANA PROGRAM MAGISTER
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**

TAHUN 2025 / 1446 H



TESIS

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR AL-QUR'AN HADIS TERINTEGRASI
SAINS BERBASIS GOOGLE SITES PADA FASE F DI MADRASAH
ALIYAH NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

*Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.)
dalam Bidang Pendidikan Agama Islam*

Oleh:
TOGU KHAIRANI
NIM: 2350100012

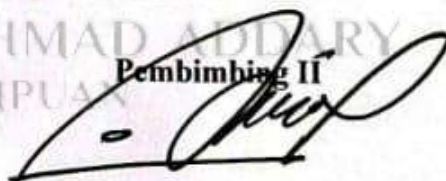


UNIVERSITAS NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

Pembimbing I


Dr. Zulhammi, M.Ag. M.Pd.
NIP. 197207021998032003

Pembimbing II


Dr. Muhammad Amin, M.Ag
NIP. 197208042000031002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
PASCASARJANA PROGRAM MAGISTER
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
TAHUN 2025 / 1446 H**

PERSETUJUAN

Tesis Berjudul

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR AL-QUR'AN HADIS TERINTEGRASI
SAINS BERBASIS GOOGLE SITES PADA FASE F DI MADRASAH
ALIYAH NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

Oleh :

TOGU KHAIRANI

NIM 2350100012



Ditulis untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Magister Pendidikan
(M.Pd) pada program Pendidikan Agama Islam Pascasarjana Universitas Islam
Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan

Padangsidimpuan, Juni 2025

Pembimbing I

Dr. Zulhammi, M.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199803 2 003

Pembimbing II

Dr. Muhammad Amin, M.Ag
NIP. 19720804 200003 1 002

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: Tesis
a.n : Togu Khairani

Padangsidempuan, Juni 2025
Kepada YTH;
Direktur Pascasarjana
di-
Padangsidempuan

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Setelah membaca, menelaah, dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap tesis a.n Togu Khairani yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Al-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains Berbasis Google Sites Pada Fase F di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan", maka kami berpendapat bahwa tesis ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat syarat mencapai gelar Magister Pendidikan dalam bidang Pendidikan Agama Islam pada Program Studi Pendidikan Agama Islam Pascasarjana Program Magister UIN Syahada Padangsidempuan.

Seiring dengan hal diatas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan tesis ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan Terima kasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Wassalamualikum warahmatullahi wabarakatu

AHMAD ADDARY

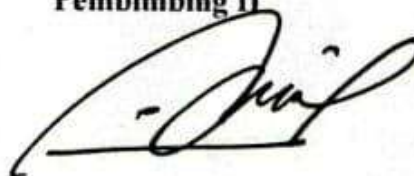
PADANGSIDIMPUAN

Pembimbing I



Dr. Zulhammi, M.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199803 2 003

Pembimbing II



Dr. Muhammad Amin, M.Ag
NIP. 19720804 200003 1 002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
PASCASARJANA PROGRAM MAGISTER**

Jalan T. Rizal Nurdin Km.4,5 Sihitang Kota Padangsidimpuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022
Website: <http://pasca.iain-padangsidimpuan.ac.id>

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH**

Nama : **TOGU KHAIRANI**
NIM : **23 50100012**
Program Studi : **Pendidikan Agama Islam**
Judul Proposal Tesis : **"PENGEMBANGAN BAHAN AJAR AL-QUR'AN HADIS
TERINTEGRASI SAINS BERBASIS GOOGLE SITES
PADA FASE F DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 2
PADANGSIDIMPUAN"**

NO NAMA TANDA TANGAN

1. **Dr. Zulhammi, M.Ag.,M.Pd.**
Penguji Utama/Ketua

2. **Dr. Fauziah Nasution, M.Ag.**
Penguji PAI/Sekretaris

3. **Dr. Muhammad Amin, M.Ag**
Penguji Isi dan Bahasa/Anggota

4. **Dr. Hamka, M.Hum**
Penguji PAI/Anggota

Pelaksanaan Sidang MUNAQASYAH Tesis

Tempat : Padangsidimpuan
Tanggal : Rabu, 18 Juni 2025
Pukul : 08.30 WIB
Hasil/Nilai : 86,50 (A)
No. Alumni : 396
IPK : 3,83



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : **Togu Khairani**
NIM : 2350100012
Program Studi : Pendidikan Agama Islam (PAI)
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Eksklusif Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Al-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains Berbasis Google Sites Pada Fase F di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan"

Dengan hak bebas Royalti Non-Eksklusif Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Padangsidempuan, Juni 2025
Yang membuat pernyataan



Togu Khairani
NIM. 2350100012

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.
Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Togu Khairani
NIM : 2350100012
Judul : Pengembangan Bahan Ajar Al-Qur'an Hadis Terintegrasi
Sains Berbasis Google Sites Di Madrasah Aliyah Negeri 2
Padangsidempuan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya serahkan ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali arah tim pembimbing dan beberapa kutipan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tesis ini merupakan plagiasi atau sepenuhnya dituliskan kepada pihak lain, maka Universitas Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan dapat menarik gelar kemagisteran dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidempuan, Juni 2025



Togu Khairani
NIM. 2350100012

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
PASCASARJANA PROGRAM MAGISTER**

Jalan T. Rizal Nurdin Km.4,5 Sihitang Kota Padangsidimpuan 22733

Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Website : <http://pasca.uinsyahada.ac.id>

LEMBAR PENGESAHAN DIREKTUR

Nomor : 1219 /Un.28/AL/PP.00.9/05/2025

Judul Tesis : "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR AL-QUR'AN HADIS
TERINTEGRASI SAINS BERBASIS GOOGLE SITES PADA
FASE F DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 2
PADANGSIDIMPUAN"

Nama : Togu Khairani

NIM : 2350100012

Program Studi : Pendidikan Agama Islam

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

**Telah Dapat Diterima Sebagai Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)
Dalam Bidang Pendidikan Agama Islam**

Padangsidimpuan, 24 Juni 2025

Direktur Pascasarjana,



Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL

NIP. 19680704 200003 1 003

ABSTRACT

Name : Togu Khairani
NIM : Islamic Religious Education
Courses : Development of Science-Based Integrated Hadith
Al-Qur'an Teaching Materials Based on Google
Sites in Phase F at Madrasah Aliyah Negeri 2
Padangsidempuan
Year : 2025

This research aims to develop teaching materials for the Qur'an Hadith integrated with Google Sites based on Google Sites in Phase F (class XI) at MAN 2 Padangsidempuan. The background of this research departs from the low relationship between Qur'an, Hadith, and science in learning and the dominance of conventional approaches that cause low understanding and interest in learning students. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. Data were collected through expert validation questionnaires, practicality questionnaires, and pretest and posttest effectiveness tests. The validation results showed that the teaching materials were included in the very valid category with an average score: material experts (89.6%), media experts (87.5%), and linguists (85.8%). Practicality based on teacher and student responses is also very practical, with an average score of 88.2%. The effectiveness test showed a significant improvement in student learning outcomes; The average pretest score of 68.55 increased to 87.4 in the posttest, with a gain score of 0.62 (medium-high category). Learning using Google Sites has been proven to increase student engagement, facilitate access to materials, and relate the spiritual values in the Qur'an Hadith to contextual scientific phenomena. The development of these teaching materials not only supports the implementation of the Independent Curriculum, but also improves students' digital literacy and provides innovative and applicable learning alternatives.

Keywords : Digital Teaching Materials, Qur'an Hadith, Science
Integration, Google Sites, Phase F, Validity, Effectiveness

ABSTRACT

Name : Togu Khairani
NIM : 2350100012
Courses : Development of Science-Based Integrated Hadith Al-Qur'an Teaching Materials Based on Google Sites in Phase F at Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan
Year : 2025

This research aims to develop teaching materials for the Qur'an Hadith integrated with Google Sites based on Google Sites in Phase F (class XI) at MAN 2 Padangsidempuan. The background of this research departs from the low relationship between Qur'an, Hadith, and science in learning and the dominance of conventional approaches that cause low understanding and interest in learning students. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. Data were collected through expert validation questionnaires, practicality questionnaires, and pretest and posttest effectiveness tests. The validation results showed that the teaching materials were included in the very valid category with an average score: material experts (89.6%), media experts (87.5%), and linguists (85.8%). Practicality based on teacher and student responses is also very practical, with an average score of 88.2%. The effectiveness test showed a significant improvement in student learning outcomes; The average pretest score of 68.55 increased to 87.4 in the posttest, with a gain score of 0.62 (medium-high category). Learning using Google Sites has been proven to increase student engagement, facilitate access to materials, and relate the spiritual values in the Qur'an Hadith to contextual scientific phenomena. The development of these teaching materials not only supports the implementation of the Independent Curriculum, but also improves students' digital literacy and provides innovative and applicable learning alternatives.

Keywords: Digital Teaching Materials, Qur'an Hadith, Science Integration, Google Sites, Phase F, Validity, Effectiveness

الملخص

الاسم : توغو خيراني

رقم الطالب:

المقرر الدراسي : التربية الدينية الإسلامية

عنوان البحث : تطوير مواد تعليمية مدمجة بين القرآن والحديث قائمة على العلوم باستخدام منصة Google Sites للمرحلة F في المدرسة الثانوية الدينية الحكومية الثانية ببادانغ سيديمبوان
السنة: 2025

يهدف هذا البحث إلى تطوير مواد تعليمية لمادة القرآن والحديث مدمجة باستخدام منصة Google Sites للمرحلة F (الصف الحادي عشر) في المدرسة الثانوية الدينية الحكومية الثانية ببادانغ سيديمبوان. تنطلق خلفية هذا البحث من ضعف العلاقة بين القرآن والحديث والعلم في التعليم، وهيمنة الطرق التقليدية التي تؤدي إلى ضعف الفهم وانخفاض الاهتمام بالتعلم لدى الطلاب. استخدم هذا البحث منهج البحث والتطوير (R&D) بنموذج تطوير ADDIE (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقييم). تم جمع البيانات من خلال استبيانات التحقق من الخبراء، واستبيانات القابلية للتطبيق، واختبارات الفعالية قبل وبعد التجربة. أظهرت نتائج التحقق أن المواد التعليمية تتدرج ضمن فئة "صالح جداً" حيث بلغ متوسط التقييم: خبراء المادة (89.6٪)، خبراء الوسائط (87.5٪)، وخبراء اللغة (85.8٪). كما أظهرت القابلية للتطبيق استناداً إلى ردود المعلمين والطلاب أنها "عملية جداً" بمتوسط درجة 88.2٪. أما اختبار الفعالية فقد أظهر تحسناً ملحوظاً في نتائج تعلم الطلاب؛ إذ ارتفع متوسط درجة الاختبار القبلي من 68.55 إلى 87.4 في الاختبار البعدي، بدرجة كسب بلغت 0.62 (فئة متوسطة إلى عالية). وقد ثبت أن التعلم باستخدام Google Sites يعزز من تفاعل الطلاب، ويسهل الوصول إلى المواد، ويربط القيم الروحية في القرآن والحديث بالظواهر العلمية الواقعية. إن تطوير هذه المواد التعليمية لا يدعم فقط تنفيذ المنهج المستقل، بل يعزز أيضاً من الثقافة الرقمية لدى الطلاب ويوفر بدائل تعليمية مبتكرة وقابلة للتطبيق.

الكلمات المفتاحية: مواد تعليمية رقمية، القرآن والحديث، التكامل العلمي، Google Sites، المرحلة F، الصلاحية، الفعالية

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING TESIS	
KATA PENGANTAR	
ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I Pendahuluan	1
A. Latarbelakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	11
D. Batasan Istilah	12
E. Rumusan Masalah.....	514
F. Tujuan Penelitian	15
G. Manfaat Penelitian	16
H. Spesifikasi Produk.....	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA	19
A. Kajian Teoritis	19
1. Pembelajaran Al Qur'an Hadis	19
a. Definisi dan Ruang Lingkup	19
b. Tujuan dan Prinsip Pembelajaran Al Qur'an Hadis	20
c. Teori dan Konsep Pendukung Pembelajaran Al Qur'an Hadis.....	21
d. Penggunaan Media dan Teknologi dalam Pembelajaran Al-Qur'an Hadis.....	22
e. Pembelajaran Al-Qur'an Hadis dalam Kurikulum Merdeka	23
2. Bahan Ajar	25
a. Definisi dan Ciri Khas Bahan Ajar	25
b. Komponen Utama dalam Penyusunan Bahan Ajar.....	27
c. Bahan Ajar Berdasarkan Format Penyajian	29
d. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar.....	30
e. Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar.....	31
3. Integrasi Sains dan Pembelajaran Al Qur'an Hadis	32
a. Konsep Integrasi Sains dengan Al Qur'an Hadis.....	33
b. Manfaat Integrasi Sains dalam Pembelajaran Al Qur'an Hadis.....	34
c. Tantangan Integrasi Sains dalam Pembelajaran Al Qur'an Hadis.....	35
4. Pembelajaran Berbasis Web.....	41
a. Definisi dan Ciri-Ciri Pembelajaran Berbasis Web	41
b. Komponen dan Platform dalam Pembelajaran Berbasis Web	43
c. Google Site sebagai Platform Pembelajaran Berbasis Web.....	44
d. Kelebihan dan Kekurangan Google Sites	47
5. Kurikulum Merdeka dan Fase F.....	49
6. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model ADDIE.....	52

B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	53
C. Kerangka Berpikir	56
BAB III METODE PENELITIAN	58
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	58
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	60
C. Jenis Penelitian.....	61
D. Prosedur Pengembangan.....	62
E. Teknik Pengumpulan Data	67
F. Teknik Analisis Data.....	71
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	76
A. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian	76
B. Proses Pengembangan Bahan Ajar	80
1. Analysis.....	80
2. Design	81
3. Development	85
4. Implementation	86
5. Evaluation	87
C. Validasi Produk.....	88
1. Validasi Ahli Materi.....	88
2. Validasi Ahli Media	91
3. Validasi Ahli Bahasa.....	92
4. Rekapitulasi Hasil Validasi.....	94
5. Diagram Validasi Produk.....	95
6. Interpretasi Hasil Validasi.....	96
7. Kesimpulan Validasi	97
D. Praktikalitas Bahan Ajar	97
1. Prosedur Uji Praktikalitas	97
2. Hasil Praktikalitas	98
3. Komentar Responden	101
4. Interpretasi Praktikalitas	101
5. Kesimpulan Praktikalitas	102
E. Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar	103
1. Prosedur Uji Efektivitas	103
2. Hasil Uji Efektivitas	103
3. Interpretasi Hasil Efektivitas.....	104
4. Diagram Efektivitas Pretest dan Posttest	104
5. Analisis Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Efektivitas	105
6. Tabel Ringkasan Uji Efektivitas	105
7. Kesimpulan Efektivitas	106
F. Pembahasan.....	107
1. Integrasi Sains Dalam Pembelajaran Agama	107
2. Efektivitas Media Google Sites Dalam Pembelajaran	107
3. Karakteristik Siswa Fase F dan Relevansi Media Digital.....	108
4. Tantangan Literasi Digital	108
5. Ringkasan Temuan dan Pembahasan	109

6. Diagram Alur Pembahasan	109
7. Implikasi Penelitian.....	109
BAB V PENUTUP	111
A. Kesimpulan	111
B. Saran	112

DAFTAR PUSTAKA



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
 PADANGSIDIMPUAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Kevalidan oleh Ahli Materi.....	68
Tabel 3.2 Kisi-kisi Kevalidan oleh Ahli Media	69
Tabel 3.3 Kisi-kisi Kevalidan oleh Ahli Bahasa.....	69
Tabel 3.4 Kisi-kisi Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar	70
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Pendapat Pengguna	70
Tabel 3.6 Kriteria Validitas Bahan Ajar	72
Tabel 3.7 Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar.....	73
Tabel 3.8 Kriteria Efektivitas Bahan Ajar	74
Tabel 3.9 Kriteria Pengelompokan N-Gain	75
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	89
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media.....	91
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Bahasa	93
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Produk Menurut Beberapa Ahli	94
Tabel 4.5 Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Menurut Siswa.....	98
Tabel 4.6 Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Menurut Guru	100
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas.....	103
Tabel 4.8 Rekapitulasi Kesimpulan Hasil Uji Efektivitas	106
Tabel 4.9 Ringkasan Poin Pembahasan	109

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahap Pengembangan ADDIE	63
Gambar 4.1 Visualisasi Data Validitas Menurut Para Ahli Materi.....	90
Gambar 4.2 Visualisasi Data Validitas Menurut Para Ahli	92
Gambar 4.3 Visualisasi Data Validitas Menurut Para Ahli	94
Gambar 4.4 Visualisasi Hasil Validitas Produk Menurut Para Ahli.....	95
Gambar 4.5 Diagram Praktikalitas Bahan Ajar Menurut Siswa	99
Gambar 4.6 Diagram Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Menurut Guru	101
Gambar 4.7 Diagram Hasil Efektivitas Bahan Ajar	105
Gambar 4.8 Diagram Alur Pembahasan.....	109



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Instrumen Angket Survei Kebutuhan di Madrasah Kepada Peserta Didik

Lampiran II Instrumen Wawancara Survei Kebutuhan di Madrasah Kepada Guru

Lampiran III Instrumen Validasi Ahli Media

Lampiran IV Instrumen Validasi Ahli Materi

Lampiran V Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Lampiran VI Hasil Uji Praktikalisasi Angket Bahan Ajar Terhadap Guru

Lampiran VII Hasil Uji Praktikalisasi Angket Bahan Ajar Terhadap Siswa

Lampiran VIII Hasil Uji Efektivitas Bahan Ajar (Pretest)

Lampiran IX Hasil Uji Efektivitas Bahan Ajar (Posttest)

Lmpiran X Bahan Ajar Al-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam Islam merupakan proses pembentukan manusia yang utuh, meliputi pengembangan aspek jasmani, rohani, akal, dan akhlak. Tujuannya adalah menciptakan individu yang bertakwa kepada Allah, berilmu, dan berakhlak mulia, serta mampu berkontribusi secara positif kepada masyarakat. Pendidikan tidak hanya berorientasi pada kehidupan duniawi tetapi juga akhirat, sehingga membimbing manusia untuk mencapai kebahagiaan di dunia dan di akhirat. Dalam Islam, pendidikan mencakup tarbiyah (pengasuhan dan pembimbingan), ta'lim (pengajaran ilmu), dan tazkiyah (penyucian jiwa). Dengan pendidikan, manusia diarahkan untuk mengenal Tuhannya, memahami tanggung jawabnya sebagai khalifah di bumi, serta membangun peradaban yang sesuai dengan nilai-nilai Islam.

Urgensi pendidikan ditegaskan dalam Al-Qur'an, seperti yang terdapat dalam wahyu pertama yang memerintahkan manusia untuk membaca, menandakan pentingnya ilmu dalam Islam.

﴿۱﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿۲﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿۳﴾ اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ
﴿۴﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿۵﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia. Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS. Al-‘Alaq: 1-5)¹

¹ “Surat Al-‘Alaq Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di Tafsir Web,” diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/37371-surat-al-alaq-lengkap.html>.

Allah juga meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu, hal ini jelas disebutkan dalam Al-Qur'an surah Al-Mujadilah ayat 11 seperti berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
 انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا
 تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya:” Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Q.S. Al-Mujadilah:11)²

Pendidikan menjadi sarana utama untuk membentuk akhlak mulia, meningkatkan kualitas hidup, dan mewujudkan ketaatan kepada Allah. Dengan ilmu, seorang Muslim tidak hanya memahami tugas ibadah tetapi juga mampu berkontribusi dalam membangun masyarakat yang rahmatan lil ‘alamin.³

Pendidikan agama Islam merupakan salah satu pilar penting dalam pembentukan karakter dan moral generasi muda. Mata pelajaran Al-Qur'an Hadis merupakan satu dari empat sub mata pelajaran pendidikan agama Islam yang diajarkan di madrasah. Mata pelajaran Al-Qur'an Hadis memiliki peran strategis dalam menanamkan nilai-nilai keislaman, akhlak mulia, serta pemahaman terhadap ajaran agama yang bersumber dari Al-Qur'an dan Hadis. Pembelajaran Al-Qur'an

² “Surat Al-Mujadalah Ayat 11 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb,” diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/10765-surat-al-mujadalah-ayat-11.html>.

³ Arip Febrianto dan Norma Dewi Shalikhah, “Membentuk Akhlak Di Era Revolusi Industri 4.0 Dengan Peran Pendidikan Agama Islam,” *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An* 8, no. 1 (6 Januari 2021): 105-110, <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i1.1049>.

Hadis di madrasah bertujuan membentuk karakter peserta didik yang berlandaskan nilai-nilai ajaran Islam. Nilai-nilai ini mencakup kejujuran, kesabaran, tanggung jawab, dan integritas yang diambil dari ajaran Al-Qur'an dan Hadis. Ini penting dalam menghadapi tantangan moral yang muncul di era modern, di mana peserta didik perlu fondasi akhlak yang kuat. Namun, di era perkembangan teknologi informasi yang pesat, tantangan yang dihadapi oleh para pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran agama semakin kompleks.⁴

Pendidikan agama Islam merupakan salah satu pilar penting dalam pembentukan karakter dan moral generasi muda. Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 mengatur tentang Pendidikan Keagamaan Islam, yang merupakan pendidikan formal, nonformal, dan informal yang bertujuan untuk membentuk peserta didik agar memahami, menghayati, dan mengamalkan ajaran Islam.⁵

Mata pelajaran Al-Qur'an Hadis, sebagai salah satu komponen inti pendidikan agama Islam, tidak hanya mengajarkan pemahaman terhadap wahyu ilahi, tetapi juga mendorong siswa untuk menerapkan nilai-nilai Islam dalam kehidupan sehari-hari. Di era modern seperti saat ini, di mana sains dan teknologi berkembang pesat, pembelajaran agama dituntut untuk lebih relevan dan kontekstual dengan dunia nyata. Oleh karena itu, pendekatan yang mengintegrasikan ajaran Al-Qur'an dan Hadis dengan ilmu pengetahuan modern menjadi semakin penting.⁶

⁴ Saddam Husein, "Urgensi Pembelajaran Al-Qur'an Hadist Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Di Mts Nurul Ikhlas Kalapa Dua Seram Bagian Barat," *al-Iltizam: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 1 (22 Mei 2018): 1–13, <https://doi.org/10.33477/alt.v3i1.411>.

⁵ "Peraturan Menag No. 13 Tahun 2014," Database Peraturan | JDIH BPK, diakses 21 April 2025, <http://peraturan.bpk.go.id/Details/130849/peraturan-menag-no-13-tahun-2014>.

⁶ Safinatus Zulfa, "Integrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Dalam Pembelajaran Sains," *Nihaiyyat: Journal of Islamic Interdisciplinary Studies* 1, no. 2 (2022): 141–52.

Penerapan Kurikulum Merdeka menjadi sebuah paradigma baru dalam sistem pendidikan Indonesia yang mendorong terwujudnya pembelajaran yang lebih fleksibel, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik di era modern. Bahan ajar tidak lagi hanya berbentuk cetak, tetapi juga dalam bentuk digital dan interaktif, seperti bahan ajar berbasis multimedia, aplikasi, dan platform pembelajaran daring. Guru didorong untuk memanfaatkan teknologi seperti e-learning, video interaktif, dan game edukasi untuk menjadikan proses belajar lebih menarik dan dinamis. Bahan ajar harus disesuaikan dengan konteks lokal dan lingkungan peserta didik. Materi yang disusun bisa mengaitkan antara teori dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa merasa pembelajaran lebih bermakna dan aplikatif.⁷

Kurikulum Merdeka memberikan kebebasan kepada guru untuk menyesuaikan metode pengajaran dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Fleksibilitas ini memungkinkan pengajaran yang lebih personal, adaptif, dan sesuai dengan perkembangan siswa.⁸ Penggunaan metode berbasis teknologi dalam pembelajaran Al-Qur'an Hadis sering menghadapi beberapa kendala yang mempengaruhi capaian keberhasilan siswa dalam belajar. Salah satu tantangan utamanya adalah keterbatasan akses teknologi, seperti perangkat dan koneksi internet yang diperlukan untuk mengakses bahan ajar digital. Di banyak daerah, terutama yang terletak di wilayah terpencil, siswa mungkin kesulitan mendapatkan

⁷ Maimunatun Habibah, "Pengembangan Kompetensi Digital Guru Pendidikan Agama Islam Sekolah Dasar Dalam Kerangka Kurikulum Merdeka," *Sittah: Journal of Primary Education* 3, no. 1 (25 Juli 2022): 76–89, <https://doi.org/10.30762/sittah/v3i1.11>.

⁸ Salsabila Ihda Alfaeni, Masduki Asbari, dan Hilyah Sholihah, "Kurikulum Merdeka : Fleksibilitas Kurikulum Bagi Guru Dan Siswa," *Journal of Information Systems and Management (JISMA)* 2, no. 5 (27 Oktober 2023): 86–92, <https://doi.org/10.4444/jisma.v2i5.661>.

akses internet yang stabil atau tidak memiliki perangkat yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi.⁹

Selain itu, literasi digital yang rendah di kalangan siswa dalam memahami dan mengoperasikan platform teknologi menjadi tantangan signifikan. Banyak siswa yang belum terbiasa dengan aplikasi atau perangkat lunak khusus yang digunakan dalam pembelajaran Al-Qur'an Hadis, seperti aplikasi tafsir, tajwid, atau platform e-learning.¹⁰ Kesulitan lain muncul dari kurangnya integrasi antara teknologi dengan pembelajaran yang bersifat spiritual dan tradisional seperti Al-Qur'an Hadis, yang lebih sering disampaikan secara langsung dan melibatkan interaksi guru-siswa secara mendalam. Akibatnya, beberapa siswa merasa kesulitan dalam memahami esensi pembelajaran ketika dilakukan secara digital. Di samping itu, kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi untuk menyampaikan materi Al-Qur'an Hadis juga menjadi kendala, terutama bagi guru yang belum familiar dengan metode digital. Kendala-kendala ini dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran Al-Qur'an Hadis berbasis teknologi bagi siswa.¹¹

Kurikulum Merdeka membagi perkembangan pendidikan siswa menjadi beberapa fase. Pada tingkat SMA/MA, siswa dibagi kedalam dua fase yaitu fase E dan F, kedua fase ini merupakan tahap perkembangan remaja akhir (15–18 tahun),

⁹ Muhammad Noor Fauzi, "Problematika Guru Mengimplementasi Kurikulum Merdeka Belajar Pada Pembelajaran PAI Di Sekolah Dasar," *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7, no. 4 (25 Oktober 2023): 1661–74, <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2688>.

¹⁰ Sarah Kartika Ningrum, Juhana Sakmal, dan Engga Dallion, "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Canva Untuk Mengembangkan Budaya Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 8, no. 2 (13 Mei 2024): 1500–1511, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.7432>.

¹¹ Winda Sulistyarini dan Siti Fatonah, "Pengaruh Pemahaman Literasi Digital Dan Pemanfaatan Media Pembelajaran Terhadap Kompetensi Pedagogik Guru Era Digital Learning," *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)* 2, no. 1 (5 Maret 2022): 42–72, <https://doi.org/10.46229/elia.v2i1.383>.

yang ditandai dengan kemampuan berpikir abstrak dan kritis. Mereka mulai mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menyintesis informasi secara mendalam, serta mengaitkan pengetahuan dengan realitas kehidupan. Pada fase ini, siswa juga menunjukkan minat tinggi terhadap teknologi, baik untuk pembelajaran maupun aktivitas sehari-hari. Perkembangan teknologi mendorong mereka menjadi lebih mandiri dalam mencari informasi dan menggunakan perangkat digital untuk berbagai keperluan, termasuk memahami materi pendidikan.¹²

Karakteristik siswa pada fase F umumnya sudah cukup fasih dalam menggunakan teknologi untuk pembelajaran, hiburan, dan komunikasi sosial. Mereka sering kali memiliki keterampilan teknologi yang lebih baik daripada generasi sebelumnya, meskipun masih memerlukan bimbingan dalam literasi digital yang bertanggung jawab. Meskipun mereka tertarik pada teknologi, siswa juga sering menghadapi tantangan dalam memanfaatkannya secara efektif untuk pembelajaran.¹³

Pembelajaran Al-Qur'an Hadis pada fase ini menuntut pendekatan yang relevan dengan pola pikir kritis dan penguasaan teknologi siswa. Pembelajaran tidak hanya sebatas hafalan dan pemahaman literal, tetapi juga mengintegrasikan analisis nilai-nilai Al-Qur'an Hadis dalam konteks kehidupan modern. Guru dapat memanfaatkan media digital, seperti aplikasi pembelajaran interaktif dan platform diskusi online, untuk mendukung keterlibatan siswa. Dengan pendekatan ini, pembelajaran Al-Qur'an Hadis dapat membantu siswa membangun nilai spiritual

¹² Susilawati Susilawati, Aan Octasari, dan Juanda Juanda, "Analisis Struktur Kurikulum K13 Dan Struktur Kurikulum Merdeka Fase E Untuk Kelas X Dan Fase F Untuk Kelas XII," *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia* 3, no. 1 (6 Juli 2023): 24–32.

¹³ Susilawati, Octasari, dan Juanda.

yang kuat, sekaligus mendorong mereka untuk memanfaatkan teknologi secara bijak dan sesuai dengan prinsip Islam.¹⁴

Pada konteks pembelajaran Al-Qur'an Hadis berbasis digital, siswa masih perlu dibimbing dalam bagaimana memanfaatkan platform digital untuk studi agama secara lebih produktif. Secara keseluruhan, siswa pada fase F berada dalam fase transisi yang penting menuju kedewasaan. Mereka menunjukkan kemampuan berpikir kritis, minat yang mendalam pada identitas pribadi dan spiritual, serta keterlibatan dalam teknologi dan isu sosial.¹⁵

Siswa pada fase F ini mulai menunjukkan keingintahuan yang mendalam terhadap dunia sains. Mereka mulai dapat melihat hubungan antara berbagai disiplin ilmu, termasuk bagaimana sains terhubung dengan disiplin lain seperti matematika, teknologi, dan bahkan ajaran agama seperti Al-Qur'an Hadis. Mereka mungkin mulai tertarik dengan bagaimana ilmu pengetahuan modern dapat mendukung atau berinteraksi dengan nilai-nilai spiritual dan keyakinan agama. Pengintegrasian sains dengan pembelajaran Al-Qur'an Hadis bisa sangat menarik bagi siswa, karena mereka dapat melihat bagaimana konsep-konsep ilmiah dihubungkan dengan ajaran agama yang mereka pelajari.¹⁶

Di sisi lain, integrasi ilmu pengetahuan dengan ajaran agama menjadi salah satu tuntutan dalam pendidikan modern. Al-Qur'an sebagai kitab suci umat Islam

¹⁴ Muhammad Hizba Aulia, Agus Fakhruddin, dan Cucu Surahman, "Pemetaan Capaian Pembelajaran Dan Materi Ajar Pai Dan Budi Pekerti Elemen Al-Quran Dalam Kurikulum Merdeka," *AT-TA'DIB: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 31 Juli 2024, 103–17, <https://doi.org/10.47498/tadib.v16i1.3138>.

¹⁵ Zulkipli Nasution, "Strategi Pembelajaran Quran Hadis Dalam Memaksimalkan Proses Pembelajaran Alquran Hadis," *Jurnal Al-Fatih* 3, no. 2 (2020): 269–80, <https://doi.org/10.30821/alfatih.v3i2.101>.

¹⁶ Ramlan Setiawan, "Peran Pendidik Dalam Mengatasi Permasalahan Pertumbuhan Dan Perkembangan Peserta Didik," *El-Tarbawi* 12, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.20885/tarbawi.vol12.iss1.art2>.

memuat berbagai pengetahuan yang sejalan dengan perkembangan sains, sehingga pembelajaran yang mampu mengintegrasikan kedua bidang tersebut menjadi semakin relevan dan penting. Namun, banyak bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang digunakan di sekolah-sekolah saat ini masih bersifat tradisional, dengan pendekatan yang terpisah antara ilmu agama dan ilmu sains. Bahan ajar yang digunakan sering kali belum memberikan hubungan yang jelas antara ajaran agama dengan fenomena alam atau ilmu pengetahuan modern. Hal ini menyebabkan siswa kurang mampu melihat relevansi ajaran agama dengan kehidupan ilmiah, sehingga minat dan keterlibatan siswa dalam mempelajari Al-Qur'an Hadis cenderung menurun.¹⁷

Melalui studi pendahuluan yang dilaksanakan di MAN 2 Padangsidempuan dapat diketahui bahwa pembelajaran Al Qur'an Hadis di MAN 2 Padangsidempuan umumnya juga masih menggunakan buku teks sebagai sumber utama dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dianggap masih kurang memberikan dukungan pembelajaran kontekstual antara ajaran Qur'an Hadis dan ilmu sains yang relevan dengan kehidupan siswa. Selain itu, keterbatasan sumber belajar, minimnya alat bantu visual, serta keterbatasan waktu untuk diskusi mendalam membuat peserta didik kurang antusias dan kesulitan menghubungkan materi dengan fenomena ilmiah yang ada di sekitar mereka. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa yaitu sebagian besar siswa memperoleh nilai rata-rata 68-75 dimana nilai tersebut masih berada di bawah KKM yaitu 82.¹⁸

¹⁷ M. Nazir Karim, Abu Bakar, dan Miswanto, "Konsep Implementasi Integrasi Sains Dengan Agama (Islam) Dalam Kurikulum Pendidikan Islam Di Madrasah Dan Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI)," *Jurnal Adzkiya* 7, no. 1 (27 Juni 2023): 25–32.

¹⁸ Hasil Evaluasi Nilai Tengah Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025, Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadis di MAN 2 Padangsidempuan.

Selain itu, berdasarkan kenyataan yang ditemukan dilapangan bahwa peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran karena penyajian materi yang kurang menarik. Pemilihan media pembelajaran yang digunakan juga harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, karakteristik peserta didik, jenis rangsangan yang diinginkan peserta didik, lingkungan, kondisi setempat dan jangkauan dari media itu sendiri.

Untuk menjawab tantangan tersebut, penggunaan teknologi digital dalam dunia pendidikan menawarkan solusi yang dapat diterapkan. Dengan permasalahan tersebut peneliti membuat gagasan berupa pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis terintegrasi sains berbasis google sites. Platform seperti Google Sites memberikan peluang besar untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih interaktif, dinamis, mudah diakses dan gratis. Dengan memanfaatkan Google Sites, guru dapat mendesain bahan ajar yang tidak hanya menampilkan materi Al-Qur'an dan Hadis, tetapi juga menghubungkannya dengan konsep-konsep sains, bahan ajar Qur'an Hadis dapat disajikan secara lebih menarik, sehingga siswa lebih antusias dan mampu memahami bahwa agama dan sains dapat berjalan beriringan.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Al-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains berbasis Google Sites pada Fase F di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan."

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya Pemahaman Materi Al-Qur'an Hadis yang Terintegrasi Sains
Siswa seringkali kesulitan memahami keterkaitan antara materi Al-Qur'an Hadis dan konsep-konsep sains yang relevan. Pembelajaran cenderung terpisah, sehingga integrasi ilmu agama dan sains kurang maksimal. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap kedua disiplin ilmu tersebut.
2. Keterbatasan Media dan Sumber Belajar yang Interaktif
Bahan ajar yang digunakan selama ini mungkin masih bersifat konvensional dan kurang memanfaatkan teknologi digital secara maksimal. Hal ini mengakibatkan minimnya penggunaan media interaktif dalam pembelajaran, yang seharusnya dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa.
3. Tingkat Literasi Digital Guru dan Siswa yang Masih Rendah
Penggunaan platform digital seperti Google Sites dalam pembelajaran memerlukan tingkat literasi digital yang memadai, namun baik guru maupun siswa di MAN 2 Padangsidimpuan masih belum sepenuhnya familiar dengan pemanfaatan platform tersebut untuk pembelajaran Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains.
4. Belum Ada Bahan Ajar yang Khusus Mengintegrasikan Al-Qur'an Hadis dengan Sains.
Bahan ajar yang tersedia belum sepenuhnya mengadopsi pendekatan integrasi antara Al-Qur'an Hadis dan sains. Hal ini menjadi kendala dalam upaya mewujudkan pembelajaran yang holistik, di mana siswa dapat memahami konsep-konsep sains melalui perspektif Al-Qur'an dan Hadis.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi permasalahan yang diteliti. Adapun pembatasan masalahnya antara lain :

1. Penelitian ini hanya akan mengembangkan bahan ajar pada materi tertentu dalam mata pelajaran Al-Qur'an Hadis yang relevan untuk fase F (kelas XI). Integrasi dengan sains juga dibatasi pada konsep-konsep sains yang terkait langsung dengan materi Al-Qur'an Hadis yang diajarkan.
2. Platform yang digunakan untuk pengembangan bahan ajar adalah Google Sites.
3. Penelitian ini tidak akan mencakup pengembangan bahan ajar menggunakan platform atau teknologi digital lainnya. Fitur-fitur yang dimanfaatkan juga terbatas pada yang tersedia di Google Sites.
4. Pengembangan bahan ajar ini hanya akan diimplementasikan dan diuji coba di MAN 2 Padangsidempuan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini mungkin tidak sepenuhnya berlaku untuk sekolah lain dengan kondisi yang berbeda.
5. Uji coba efektivitas bahan ajar akan dilakukan dalam waktu yang terbatas, sehingga hasilnya mungkin tidak mencerminkan efek jangka panjang dari penggunaan bahan ajar tersebut. Pengujian akan dibatasi pada beberapa pertemuan atau periode tertentu dalam satu semester.
6. Penelitian ini akan fokus pada peningkatan hasil belajar kognitif siswa, terutama pemahaman siswa terhadap materi Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains.

D. Batasan Istilah

1. Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar adalah proses perencanaan, penyusunan, dan penyempurnaan bahan ajar yang dirancang untuk mendukung pembelajaran. Bahan ajar ini biasanya disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku dengan tujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi secara mandiri atau dengan bantuan pendidik. Bahan ajar sering kali mencakup tujuan pembelajaran, materi, aktivitas, evaluasi, dan referensi tambahan.¹⁹ Dengan demikian dapat dipahami bahwa Pengembangan bahan ajar adalah suatu proses sistematis yang dilakukan untuk merancang, menyusun, merevisi, dan menyempurnakan perangkat pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik, tujuan pembelajaran, dan perkembangan zaman.

2. Al-Qur'an Hadis

Mata pelajaran Al-Qur'an Hadis adalah salah satu mata pelajaran dalam kurikulum pendidikan Islam yang fokus pada pembelajaran isi, makna, dan penerapan nilai-nilai yang terdapat dalam Al-Qur'an dan hadis. Pelajaran ini bertujuan untuk membentuk karakter siswa agar sesuai dengan ajaran Islam, sekaligus meningkatkan pemahaman tentang petunjuk hidup yang terkandung dalam dua sumber utama ajaran Islam tersebut.²⁰ Al-Qur'an Hadis merupakan mata pelajaran yang memadukan

¹⁹ Ni Luh Sakinah Nuraini dkk., "Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis TPACK Bagi Guru Kota Malang," *Jurnal Basicedu* 7, no. 6 (4 Desember 2023): 3466–74, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6306>.

²⁰ Muhammad Muttaqin, "Konsep Kurikulum Pendidikan Islam:," *TAUJIH: Jurnal Pendidikan Islam* 3, no. 1 (21 Juni 2021): 1–16, <https://doi.org/10.53649/taujih.v3i1.88>.

dua sumber utama ajaran Islam, yaitu Al-Qur'an sebagai kalam Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW dan Hadis sebagai penjelas, penafsir, serta penguat terhadap ajaran-ajaran Al-Qur'an.

3. Sains

Sains adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena alam dan gejala-gejala di dunia fisik melalui pengamatan, eksperimen, dan analisis sistematis. Sains mencakup berbagai disiplin ilmu seperti fisika, biologi, kimia, dan astronomi, yang bertujuan untuk memahami hukum-hukum alam serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.²¹ Dapat disimpulkan bahwa Sains adalah upaya manusia untuk memahami ciptaan Allah melalui pendekatan empiris dan rasional, dengan tujuan menumbuhkan kesadaran akan keteraturan, keindahan, dan kebesaran Tuhan di balik alam semesta.

4. Google Sites

Google Sites adalah sebuah platform gratis dari Google yang memungkinkan pengguna untuk membuat situs web dengan mudah tanpa memerlukan keahlian teknis dalam pemrograman. Google Site sering digunakan untuk membuat situs presentasi, portofolio, dokumentasi, atau materi pembelajaran secara online. Platform ini terintegrasi dengan layanan Google lainnya seperti Google Drive dan Google Docs, sehingga memudahkan kolaborasi dan pengelolaan konten.²² Dengan demikian

²¹ Siti Lailiyah, "Keilmiahan Sains Adalah Bukti Kebenaran Al Qur'an," *Prosiding Seminar Pendidikan Fisika FITK UNSIQ* 2, no. 1 (16 Agustus 2020): 204–16.

²² Liha Nur Faizah dan Moh. Fathurrahman, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Google Sites Pada Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar," *JS (JURNAL SEKOLAH)* 8, no. 2 (30 Maret 2024): 288, <https://doi.org/10.24114/js.v8i2.56992>.

Google Sites merupakan media digital yang efektif untuk menyajikan bahan ajar, tugas, media interaktif, dan sumber belajar yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

5. Fase F

Fase F merujuk pada salah satu fase pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka, yang diterapkan di Indonesia. Fase F biasanya mencakup jenjang pendidikan SMA/MA, di mana pembelajaran dirancang untuk mempersiapkan siswa menuju pendidikan tinggi atau dunia kerja. Pada fase ini, siswa didorong untuk lebih mandiri dalam belajar, berpikir kritis, dan mendalami materi sesuai minat atau pilihan spesifik yang diambil.²³ Fase F adalah merupakan salah satu tahapan capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka yang diperuntukkan bagi peserta didik jenjang Madrasah Aliyah (MA) atau Sekolah Menengah Atas (SMA) pada kelas XI dan XII.

E. Rumusan Masalah

Untuk membantu menentukan fokus penelitian dengan menjelaskan secara jelas masalah utama yang akan diteliti serta memastikan bahwa penelitian tidak melebar ke area yang tidak relevan dan tetap berada dalam batasan yang telah ditentukan, maka perlu ditetapkan rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

²³ Taufik Nugroho dan Dede Narawaty, "Kurikulum 2013, Kurikulum Darurat, dan Kurikulum Prototipe (2020-2021) Atau Kurikulum Merdeka (2022) Mata Pelajaran Bahasa Inggris: Suatu Kajian Bandingan," *SINASTRA: Prosiding Seminar Nasional Bahasa, Seni, dan Sastra* 1, no. 0 (2022): 373–82, <https://doi.org/10.30998/sinastara.v1i0.6099>.

1. Bagaimana proses pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains berbasis Google Sites pada Fase F di MAN 2 Padangsidimpuan?
2. Bagaimana Validitas bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains berbasis Google Sites berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa?
3. Bagaimana praktikalitas penggunaan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains berbasis Google Sites di MAN 2 Padangsidimpuan?
4. Bagaimana efektivitas penggunaan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains berbasis Google Sites di MAN 2 Padangsidimpuan?

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengidentifikasi dan mendeskripsikan proses pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains berbasis Google Sites pada Fase F di MAN 2 Padangsidimpuan.
2. Menilai validitas bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi sains berbasis Google Sites berdasarkan evaluasi dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.
3. Menganalisis praktikalitas penggunaan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi sains berbasis Google Sites di MAN 2 Padangsidimpuan.
4. Menganalisis efektivitas penggunaan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi sains berbasis Google Sites di MAN 2 Padangsidimpuan.

G. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat penelitian yang dapat diperoleh antara lain :

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pengembangan bahan ajar berbasis digital yang mengintegrasikan nilai-nilai keagamaan dan sains.
- b. Memperkuat landasan bahwa pembelajaran Al-Qur'an Hadis tidak hanya dapat disampaikan secara konvensional, tetapi juga dapat dikembangkan melalui pendekatan yang interdisipliner dan teknologi adaptif sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.
- c. Memberikan sumbangan terhadap teori integrasi antara ilmu agama dan sains, serta pengaplikasian media digital dalam pembelajaran berbasis web, dengan menggunakan platform Google Sites sebagai sarana inovatif.
- d. Dijadikan sebagai acuan atau model dalam mengembangkan bahan ajar keagamaan yang kontekstual, menarik, dan relevan dengan kebutuhan generasi digital saat ini.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru, bahan ajar yang dikembangkan akan membantu guru dalam menyajikan materi Al-Qur'an Hadis dengan lebih menarik dan interaktif, memanfaatkan teknologi digital. Ini juga dapat memudahkan guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran dan memberikan umpan balik secara real-time.

- b. Bagi Siswa, bahan ajar ini memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik melalui penggunaan media digital. Siswa dapat memahami keterkaitan antara ajaran Al-Qur'an Hadis dan sains dengan cara yang lebih kontekstual dan aplikatif. Penggunaan modul berbasis Google Sites juga meningkatkan literasi digital siswa.
 - c. Bagi Madrasah, madrasah dapat memanfaatkan bahan ajar ini sebagai inovasi dalam proses pembelajaran yang berbasis teknologi, sekaligus meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengintegrasikan ilmu agama dan sains secara lebih efektif.
3. Manfaat Teknis
- a. Bagi Pengembang Bahan Ajar, Penelitian ini dapat menjadi pedoman bagi pengembang pendidikan digital lainnya yang ingin menciptakan bahan ajar berbasis web dengan pendekatan interdisipliner.
 - b. Bagi Peneliti Lain, Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi penelitian lain yang ingin mengembangkan media pembelajaran digital, khususnya yang berbasis pada integrasi ilmu agama dan sains. Ini bisa menjadi model untuk pengembangan materi ajar lain di berbagai mata pelajaran berbasis teknologi.

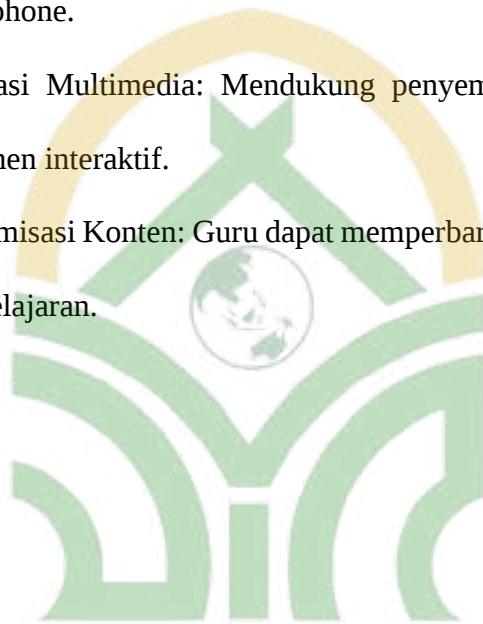
H. Spesifikasi Produk

1. Judul Produk: Pengembangan Bahan Ajar Al-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains Berbasis Google Sites pada Fase F di MAN 2 Padangsidimpuan
2. Deskripsi Produk: Produk berupa bahan ajar digital yang terintegrasi dengan sains dan berbasis Google Sites. Bahan ajar ini dirancang untuk mendukung

pembelajaran Al-Qur'an Hadis pada fase F (kelas XI/XII) sesuai Kurikulum Merdeka, yang diimplementasikan di MAN 2 Padangsidimpuan.

3. Fitur Utama Google Sites

- a. Antarmuka Digital yang Interaktif: Dirancang dengan desain sederhana namun menarik, memudahkan navigasi.
- b. Aksesibilitas: Dapat diakses melalui perangkat komputer, tablet, dan smartphone.
- c. Integrasi Multimedia: Mendukung penyematan video, gambar, dan dokumen interaktif.
- d. Kustomisasi Konten: Guru dapat memperbarui modul sesuai kebutuhan pembelajaran.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Pembelajaran Al-Qur'an Hadis

a. Definisi dan Ruang Lingkup

Pembelajaran Al-Qur'an Hadis adalah salah satu aspek penting dalam pendidikan Islam, yang oleh para ahli diartikan sebagai proses sistematis untuk membimbing peserta didik dalam memahami, menginternalisasi, dan mengamalkan ajaran-ajaran Al-Qur'an dan Hadis. Para ahli seperti al-Ghazali menekankan bahwa pembelajaran ini tidak hanya mencakup transfer ilmu, tetapi juga bertujuan membentuk kepribadian Islami yang luhur. Dalam konteks modern, pembelajaran ini dipandang sebagai sarana untuk menanamkan nilai-nilai spiritual dan moral, yang relevan dengan perkembangan zaman sekaligus berakar pada tradisi Islam yang kokoh.²⁴

Ruang lingkup pembelajaran Al-Qur'an Hadis meliputi empat aspek utama: membaca, menghafal, memahami, dan mengamalkan isinya. Membaca melibatkan penguasaan tajwid dan pelafalan yang benar, sementara menghafal berfokus pada melestarikan teks suci. Pemahaman mendalam terhadap kandungan Al-Qur'an dan Hadis mendorong peserta didik untuk menggali hikmah ajaran Islam, yang akhirnya diwujudkan dalam amal nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kurikulum

²⁴ Septi Aji Fitra Jaya, "Al-Qur'an Dan Hadis Sebagai Sumber Hukum Islam," *Jurnal Indo-Islamika* 9, no. 2 (29 September 2020): 204–16, <https://doi.org/10.15408/idi.v9i2.17542>.

pendidikan Islam, pembelajaran ini menduduki posisi strategis sebagai inti dari pengembangan karakter religius siswa. Mata pelajaran ini dirancang untuk menanamkan nilai-nilai ketuhanan dan etika universal, sekaligus melengkapi keterampilan intelektual dengan landasan spiritual yang kuat.

b. Tujuan dan Prinsip Pembelajaran Al-Qur'an Hadis

Pembelajaran Al-Qur'an dan Hadis bertujuan membentuk generasi yang tidak hanya memahami tetapi juga mencintai dan mengamalkan nilai-nilai luhur yang terkandung dalam kedua sumber utama ajaran Islam ini. Secara khusus, pembelajaran ini diarahkan untuk melatih kemampuan membaca Al-Qur'an dengan tartil sesuai kaidah tajwid, memahami kandungan ayat-ayat Al-Qur'an secara mendalam, serta menginterpretasikan Hadis dengan pendekatan kontekstual. Melalui proses ini, peserta didik diharapkan tidak hanya menguasai aspek teknis, tetapi juga memiliki pemahaman yang mampu membimbing mereka dalam menjalani kehidupan sesuai nilai-nilai Islam.²⁵

Prinsip-prinsip pembelajaran Al-Qur'an Hadis melibatkan pendekatan yang holistik dan terarah. Proses pembelajaran harus menekankan akhlak mulia, sehingga tidak hanya ilmu yang disampaikan, tetapi juga teladan sikap yang dicontohkan oleh pendidik. Selain itu, metode pembelajaran disesuaikan dengan tingkat usia dan kemampuan peserta didik agar materi dapat diterima dengan baik. Integrasi nilai-nilai

²⁵ Kementerian Agama RI, "Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 3302 Tahun 2024 Tentang Capaian Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dan Bahasa Arab Kurikulum Merdeka Pada Madrasah," diakses 5 Desember 2024, https://cendikia.kemenag.go.id/publik/buku_detail/722.

Al-Qur'an dan Hadis ke dalam kehidupan sehari-hari menjadi landasan penting, sehingga peserta didik tidak hanya memahami ajaran Islam secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam perilaku nyata, baik dalam konteks individu maupun sosial.²⁶

c. Teori dan Konsep Pendukung Pembelajaran Al-Qur'an Hadis

Pentingnya mempelajari Al-Qur'an dan Hadis memiliki landasan teologis yang kuat, berdasarkan perintah Allah SWT dan tuntunan Rasulullah SAW. Dalam Al-Qur'an, terdapat ayat-ayat yang secara eksplisit memerintahkan umat Islam untuk membaca, memahami, dan mengamalkan wahyu, seperti pada QS. Al-Baqarah: 2, yang menegaskan bahwa Al-Qur'an adalah petunjuk bagi orang bertakwa. Rasulullah SAW juga bersabda bahwa sebaik-baik manusia adalah yang mempelajari Al-Qur'an dan mengajarkannya, sebagaimana diriwayatkan dalam hadis Bukhari. Landasan ini menegaskan bahwa pembelajaran Al-Qur'an dan Hadis bukan hanya kewajiban individual, tetapi juga tanggung jawab kolektif untuk menjaga kesinambungan nilai-nilai Islam dalam kehidupan umat.²⁷

Dari perspektif teori belajar, pembelajaran ini dapat menggunakan pendekatan behaviorisme dan konstruktivisme. Teori behaviorisme, yang menekankan pengulangan dan penguatan, relevan dalam proses menghafal ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis, di mana latihan berulang berperan penting

²⁶ Andi Eliyah Humairah dkk., "Pembelajaran Holistik Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Hadis," *Jurnal Semiotika-Q: Kajian Ilmu al-Quran dan Tafsir* 3, no. 2 (31 Desember 2023): 223–39, <https://doi.org/10.19109/jsq.v3i2.21638>.

²⁷ M. Ilham Muchtar dkk., *Pendidikan Al-Qur'an Pada Generasi Milenial: Konsep & Implementasi* (Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2021).

untuk memperkuat ingatan. Di sisi lain, teori konstruktivisme memberikan kerangka untuk memahami makna dan aplikasi kandungan Al-Qur'an dan Hadis dalam kehidupan nyata, dengan mendorong peserta didik untuk membangun pemahaman melalui interaksi aktif dengan teks dan konteksnya. Pendekatan ini mengintegrasikan elemen kognitif dan praktik sehingga pembelajaran lebih bermakna dan aplikatif.²⁸

d. Penggunaan Media dan Teknologi dalam Pembelajaran Al-Qur'an Hadis

Pemanfaatan media dan teknologi dalam pembelajaran Al-Qur'an dan Hadis telah menghadirkan banyak kemudahan dan inovasi. Aplikasi Al-Qur'an digital, platform pembelajaran daring, dan video interaktif menjadi sarana yang mempermudah akses bagi peserta didik untuk mempelajari Al-Qur'an dan Hadis kapan saja dan di mana saja. Fitur seperti audio tartil, tafsir terintegrasi, dan kuis interaktif memungkinkan pembelajaran lebih menarik dan efektif. Platform daring juga memungkinkan pembelajaran jarak jauh, terutama dalam situasi yang memerlukan fleksibilitas seperti pandemi. Melalui teknologi ini, pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas fisik, tetapi dapat menjangkau audiens yang lebih luas dengan cara yang modern dan efisien.²⁹

²⁸ Ranowan Putra, "Teori Belajar Dalam Al-Qur'an," *Journal on Education* 7, no. 1 (2024): 2355–64.

²⁹ Wasito Wasito, "Pengembangan media pembelajaran al-Qur'an berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan hafalan siswa," *Journal of Islamic Education and Innovation* 3, no. 1 (30 Juni 2022): 11–22, <https://doi.org/10.26555/jiei.v3i1.6109>.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran berbasis agama juga menghadapi tantangan. Salah satunya adalah menjaga kesakralan materi pembelajaran, mengingat teknologi seringkali digunakan dalam konteks yang lebih santai. Selain itu, tidak semua peserta didik memiliki akses yang memadai terhadap perangkat digital atau koneksi internet stabil, terutama di daerah terpencil. Masalah lain adalah kebutuhan untuk memastikan validitas dan keamanan konten digital agar tidak terjadi penyebaran informasi yang keliru tentang ajaran Islam. Oleh karena itu, penting untuk mengintegrasikan teknologi secara bijak, dengan tetap memprioritaskan nilai-nilai keislaman dalam proses pembelajaran.³⁰

e. Pembelajaran Al-Qur'an Hadis dalam Kurikulum Merdeka

Pembelajaran Al-Qur'an Hadis merupakan salah satu bagian penting dari pendidikan Islam di Indonesia, yang bertujuan untuk membekali siswa dengan pemahaman mendalam tentang ajaran Islam, khususnya dalam hal tafsir, pengetahuan hadis, dan akhlak. Seiring dengan perkembangan zaman dan perubahan kurikulum, metode dan pendekatan pembelajaran Al-Qur'an Hadis terus mengalami penyesuaian, salah satunya melalui implementasi Kurikulum Merdeka yang mulai diterapkan secara bertahap sejak tahun 2022.³¹

³⁰ rohani, "Penggunaan Teknologi Digital Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam: Tantangan Dan Peluang," *GUAU: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam* 1, no. 1 (11 Oktober 2024): 28–28.

³¹ Novita Sari Nasution dan Lahmuddin Lubis, "Urgensi Pembelajaran Bahasa Arab dalam Pendidikan Islam," *Jurnal Simki Pedagogia* 6, no. 1 (20 Februari 2023): 181–91, <https://doi.org/10.29407/jsp.v6i1.227>.

Kurikulum Merdeka adalah inisiatif pendidikan di Indonesia yang memberi kebebasan lebih bagi sekolah dan guru dalam merancang dan mengembangkan proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan konteks siswa. Kurikulum ini menekankan pendekatan pembelajaran yang fleksibel, berpusat pada siswa, dan memungkinkan pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, serta kecakapan digital. Dalam Kurikulum Merdeka, terdapat beberapa prinsip dan pendekatan pembelajaran Al-Qur'an Hadis yang diterapkan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna bagi siswa. Pertama, pendekatan kontekstual sangat ditekankan, di mana pembelajaran Al-Qur'an Hadis dikaitkan dengan situasi dan tantangan yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka dapat memahami nilai-nilai agama dalam konteks modern. Kedua, pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) digunakan untuk mendorong siswa aktif dalam mengeksplorasi dan mengimplementasikan ajaran Al-Qur'an dan Hadis melalui proyek nyata, yang memperkuat pemahaman dan keterampilan praktis mereka. Selain itu, integrasi antara Al-Qur'an Hadis dengan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi prinsip kunci, memungkinkan siswa untuk melihat keterkaitan antara ajaran agama dan perkembangan ilmiah, serta meningkatkan literasi digital mereka.

Penggunaan metode kolaboratif juga diutamakan, di mana siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mendiskusikan dan menyelesaikan tugas, mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi yang penting. Dengan mengadopsi prinsip dan pendekatan ini, pembelajaran Al-Qur'an

Hadis dalam Kurikulum Merdeka diharapkan dapat lebih efektif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa saat ini.

Kurikulum Merdeka memberikan ruang yang lebih luas untuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran Al-Qur'an Hadis, pemanfaatan teknologi dapat berupa penggunaan aplikasi digital, video pembelajaran, dan platform e-learning untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap teks-teks keagamaan. Teknologi juga mempermudah akses siswa terhadap sumber-sumber tafsir, kajian hadis, dan literatur Islam lainnya. Guru berperan sebagai fasilitator yang tidak hanya mengajar tetapi juga mendampingi siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan Al-Qur'an dan Hadis secara mandiri. Guru harus mampu mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif, memanfaatkan teknologi, dan menghubungkan materi dengan kehidupan nyata untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa.

2. Bahan Ajar

a. Definisi dan Ciri Khas Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran yang berfungsi sebagai panduan bagi pendidik dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar dapat berupa teks, gambar, audio, video, atau media interaktif yang dirancang untuk memudahkan pemahaman terhadap suatu materi.³² Menurut Prastowo, bahan ajar mencakup segala bahan (informasi, alat, maupun teks) yang

³² Ina Magdalena dkk., "Analisis Bahan Ajar," *Nusantara : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (Juli 2020): 311–26.

disusun secara sistematis untuk menampilkan kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal senada juga diungkapkan oleh Sanjaya, bahwa bahan ajar mencakup segala sesuatu dalam kurikulum yang harus dikuasai siswa sesuai dengan kompetensi dalam rangka mencapai standar kompetensi setiap mata pelajaran.³³ Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu guru/instruktur dan memastikan siswa menguasai kompetensi yang ditargetkan sesuai kurikulum.

Bahan ajar yang efektif memiliki beberapa ciri khas yang mendukung keberhasilan pembelajaran antara lain sebagai berikut:³⁴

- 1) Bahan ajar disusun dengan struktur yang jelas dan logis, sehingga mudah diikuti oleh siswa dari tahap awal hingga akhir.
- 2) Dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran, dimana materi yang disajikan relevan dan mendukung pencapaian kompetensi yang diharapkan.
- 3) Memberikan penjelasan yang mudah dipahami, menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, serta dilengkapi dengan ilustrasi, contoh, dan media pendukung lainnya untuk memperjelas konsep yang sulit.

³³ Izzah, Hani Atus Sholikhah, dan Ansori, *Penulisan Bahan Ajar Teori & Implementasi* (Palembang: Bening Media Publishing, 2024), hlm. 3.

³⁴ Sugiarni, *Bahan Ajar, Media Dan Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: Pascal Books, 2022), hlm. 25.

- 4) Bersifat interaktif, mengajak siswa untuk aktif berpartisipasi melalui berbagai latihan, tugas, atau aktivitas yang melibatkan mereka secara langsung dalam proses belajar.
- 5) Evaluasi yang terintegrasi untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.
- 6) Bersifat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa, sehingga mendukung pembelajaran mandiri dan memfasilitasi berbagai gaya belajar yang berbeda.

b. **Komponen Utama dalam Penyusunan Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran yang berfungsi sebagai panduan bagi pendidik dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penyusunan bahan ajar, terdapat beberapa komponen utama yang harus diperhatikan agar materi dapat disampaikan secara efektif yaitu:³⁵

- 1) **Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran** bertujuan untuk Menentukan keterampilan dan pemahaman yang harus dicapai peserta didik sesuai dengan standar kurikulum, selain itu juga berfungsi sebagai panduan dalam proses belajar-mengajar agar lebih terarah.
- 2) **Materi Pembelajaran**, berisi konsep, teori, atau informasi penting yang harus dipelajari oleh peserta didik. Disajikan secara

³⁵ Nur Indah atifah Anwar dkk., "Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Interaktif Melalui Aplikasi Canva: Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Interaktif Melalui Aplikasi Canva," *Sinergi Pengabdian Kepada Masyarakat (SEPAKAT)* 1, no. 1 (16 Februari 2025): 17–20.

sistematis dalam bentuk teks, gambar, tabel, atau diagram untuk mempermudah pemahaman.

- 3) Kegiatan Pembelajaran terdiri atas metode atau langkah-langkah yang digunakan untuk membantu peserta didik memahami materi. Bisa berupa diskusi, eksperimen, studi kasus, atau simulasi agar pembelajaran lebih interaktif.
- 4) Latihan dan Evaluasi, Latihan dapat berupa soal atau tugas untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap materi. Evaluasi membantu menilai pencapaian peserta didik serta memberikan umpan balik untuk perbaikan.
- 5) Media dan Sumber Belajar merupakan alat bantu seperti buku, video, atau aplikasi interaktif yang mendukung proses pembelajaran. Membantu penyampaian materi agar lebih menarik, jelas, dan mudah dipahami oleh peserta didik.
- 6) Umpan Balik dan Pengayaan, Umpan balik diberikan agar peserta didik dapat memperbaiki kesalahan dan meningkatkan pemahaman. Pengayaan berupa materi tambahan atau tugas eksploratif bagi peserta didik yang telah menguasai materi.
- 7) Petunjuk penggunaan sebagai panduan bagi siswa dan guru, sehingga bahan ajar dapat dimanfaatkan secara maksimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Kombinasi komponen-komponen ini memastikan bahwa bahan ajar menjadi alat bantu yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

c. Bahan Ajar Berdasarkan Format Penyajian

Bahan ajar dapat disajikan dalam berbagai format sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa.³⁶ Bahan ajar cetak merupakan bentuk yang paling umum digunakan, seperti buku teks, modul, dan lembar kerja siswa (LKS), yang memberikan kemudahan dalam penyampaian materi secara sistematis. Selain itu, terdapat bahan ajar audio, seperti rekaman ceramah, podcast, dan murottal Al-Qur'an, yang membantu siswa memahami materi melalui pendengaran.³⁷ Dalam bentuk bahan ajar visual, materi disajikan melalui gambar, diagram, atau infografis yang memperjelas konsep pembelajaran secara visual. Sementara itu, bahan ajar audiovisual menggabungkan unsur suara dan gambar bergerak, seperti video pembelajaran dan animasi, sehingga lebih menarik dan mudah dipahami. Seiring perkembangan teknologi, bahan ajar digital atau interaktif semakin banyak digunakan, seperti e-book, aplikasi pembelajaran, dan bahan ajar berbasis web yang memungkinkan siswa belajar secara fleksibel dan mandiri. Selain itu, ada pula bahan ajar berbasis lingkungan, yang mengandalkan sumber belajar dari alam sekitar untuk mengaitkan teori dengan fenomena nyata, seperti observasi terhadap penciptaan alam dalam perspektif Qur'an dan sains. Dengan berbagai format ini, bahan ajar dapat disesuaikan untuk meningkatkan efektivitas

³⁶ Junita Fitriani, Hary Soedarto Harjono, dan Rustam, "Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Android Dan Kompetensi Pembelajaran Abad 21 Di Sekolah Menengah Pertama," *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 14, no. 1 Februari (4 Februari 2025): 283–94, <https://doi.org/10.58230/27454312.1818>.

³⁷ Fathinatul Wafiqah Lubis dan Meyniar Albina, "Urgensi Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *AL-MUADDIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan* 7, no. 1 (2 Januari 2025): 73–89, <https://doi.org/10.46773/muaddib.v7i1.1465>.

dan kualitas pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami materi dengan lebih baik dan kontekstual.

d. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar didasarkan pada prinsip relevansi, yaitu memastikan isi modul sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik. Materi yang disajikan dirancang untuk mendukung pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum, sekaligus relevan dengan minat, pengalaman, dan kebutuhan siswa.³⁸ Dengan begitu, bahan ajar tidak hanya menjadi alat bantu belajar, tetapi juga menjadi jembatan yang menghubungkan teori dengan praktik yang sesuai dengan konteks kehidupan siswa.

Selain itu, prinsip konsistensi dan keterpakaian menjadi landasan penting dalam pengembangan bahan ajar. Prinsip konsistensi memastikan keselarasan antara tujuan pembelajaran, materi yang disampaikan, dan evaluasi yang digunakan, sehingga proses pembelajaran menjadi logis dan terarah. Prinsip keterpakaian menekankan bahwa materi yang disajikan harus mudah dipahami oleh siswa dan dapat diterapkan dalam konteks nyata.³⁹ Hal ini membantu siswa tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan.

³⁸ Lubis dan Albina.

³⁹ Anengsih Anengsih, Heni Pujiastuti, dan Ratna Sari Dewi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal dengan Media Flipbook untuk Meningkatkan Literasi Budaya dan Kewargaan," *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru* 10, no. 1 (2025): 404–13, <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i1.1514>.

e. Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki berbagai kelebihan yang mendukung efektivitas proses pembelajaran. Salah satu keunggulannya adalah membantu pemahaman materi dengan penyajian yang sistematis dan terstruktur, sehingga siswa lebih mudah menguasai konsep yang diajarkan. Selain itu, bahan ajar yang menarik, seperti video interaktif dan infografis, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan.⁴⁰ Bahan ajar juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru, terutama dengan adanya bahan ajar digital yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Bagi pendidik, bahan ajar mempermudah proses pengajaran karena dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi secara lebih efektif. Keunggulan lainnya adalah fleksibilitas bahan ajar yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, baik dalam bentuk cetak, audio, visual, maupun digital. Dengan berkembangnya teknologi, bahan ajar kini dapat dikemas dalam berbagai format multimedia yang lebih interaktif dan mudah diperbarui sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Semua kelebihan ini menjadikan bahan ajar sebagai elemen penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih optimal.

Meskipun memiliki banyak kelebihan, bahan ajar juga memiliki beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan dalam penggunaannya.

⁴⁰ Shindy Aulia Afivatul Hasanah, Eva Yani, dan Moh Arya Nanda Ramadana, "Pemanfaatan Sumber Belajar Elektronik Dan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran," *Jurnal Ilmiah Research Student* 2, no. 1 (7 Januari 2025): 506–19, <https://doi.org/10.61722/jirs.v2i1.3725>.

Salah satu tantangan utama adalah waktu dan sumber daya yang dibutuhkan dalam pengembangannya, terutama untuk bahan ajar berkualitas tinggi yang harus dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa.⁴¹ Selain itu, tidak semua bahan ajar sesuai dengan setiap gaya belajar, karena beberapa siswa mungkin lebih nyaman dengan pembelajaran visual, sementara yang lain lebih memahami materi melalui pengalaman langsung atau diskusi interaktif. Bahan ajar cetak juga memiliki keterbatasan dalam fleksibilitas, karena sulit untuk diperbarui jika ada perubahan atau perkembangan baru dalam suatu bidang ilmu. Sementara itu, bahan ajar digital memerlukan infrastruktur pendukung, seperti perangkat dan akses internet, yang mungkin tidak selalu tersedia bagi semua siswa, terutama di daerah dengan keterbatasan teknologi. Selain itu, beberapa bentuk bahan ajar, seperti teks atau modul cetak, cenderung kurang interaktif dibandingkan dengan multimedia yang lebih dinamis. Ketergantungan siswa pada satu jenis bahan ajar juga dapat membatasi wawasan mereka jika tidak dilengkapi dengan sumber belajar lain. Oleh karena itu, guru perlu mempertimbangkan kekurangan ini dalam memilih dan mengembangkan bahan ajar agar tetap efektif dan relevan bagi pembelajaran siswa.

3. Integrasi Sains dan Pembelajaran Al-Qur'an Hadis

Integrasi Sains dengan Pembelajaran Qur'an Hadis adalah pendekatan yang menggabungkan konsep-konsep sains dengan ajaran-ajaran yang

⁴¹ Yeni Apriliyanti dan Jasiah Jasiah, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Video Pembelajaran Dalam Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih," *Journal Sains Student Research* 3, no. 1 (2025): 366–73, <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i1.3509>.

terkandung dalam Al-Qur'an dan Hadis. Pendekatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa Islam tidak bertentangan dengan ilmu pengetahuan, melainkan mendukung pengembangan sains melalui pemahaman yang lebih mendalam tentang ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis. Dalam pembelajaran ini, siswa diajak untuk melihat bagaimana ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis dapat dihubungkan dengan fenomena alam dan prinsip-prinsip ilmiah, sehingga meningkatkan pemahaman mereka tentang agama sekaligus ilmu pengetahuan.⁴²

a. Konsep Integrasi Sains dengan Al-Qur'an Hadis

Al-Qur'an memuat dua jenis ayat, yaitu ayat kauniyah (ayat-ayat tentang alam semesta dan fenomena alam) dan ayat qauliyah (ayat-ayat yang bersifat lisan dan mengandung ajaran moral serta petunjuk kehidupan). Integrasi sains dalam Qur'an Hadis berfokus pada penafsiran ayat kauniyah, yang sering kali dikaitkan dengan berbagai temuan sains modern, seperti tentang penciptaan alam semesta, air, tumbuhan, hewan, dan sebagainya. Sejak zaman keemasan Islam, para ilmuwan Muslim telah membuktikan bahwa Islam sangat mendorong penelitian ilmiah. Banyak sekali ayat dalam Al-Qur'an yang mendorong manusia untuk berpikir kritis, memperhatikan alam, dan menggali pengetahuan. Dengan demikian, integrasi sains dan Qur'an Hadis memperkuat pandangan bahwa agama Islam mendukung berkembangnya ilmu pengetahuan untuk kemaslahatan umat manusia.⁴³

⁴² Izzatul Aini dan Anita Puji Astutik, "Integrasi Pembelajaran Al Qur'an Hadits Dan Sains Melalui Model Discovery Learning," *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 4, no. 2 (27 April 2023): 284–96, <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i2.383>.

⁴³ Sugiyono Sugiyono dan Iskandar Iskandar, "Integrasi Sains Dan Teknologi Dalam Sistem Pendidikan Islam Menurut Pandangan Al-Qur'an," *Southeast Asian Journal of Islamic Education* 4,

b. Manfaat Integrasi Sains dalam Pembelajaran Al - Qur'an Hadis

Dengan menghubungkan ayat-ayat Al-Qur'an dengan konsep-konsep ilmiah, siswa dapat memahami bahwa wahyu Ilahi tidak hanya mencakup aspek spiritual, tetapi juga ilmiah. Pembelajaran Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains mendorong siswa untuk berpikir logis, kritis, dan terbuka terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Mereka diajak untuk menganalisis fenomena alam dan mencari jawaban atas pertanyaan ilmiah, dengan merujuk pada ajaran Al-Qur'an dan Hadis. Integrasi sains dalam pembelajaran Al-Qur'an Hadis membantu siswa untuk memahami bahwa alam semesta adalah tanda-tanda kebesaran Allah. Dengan mempelajari ilmu sains, siswa akan semakin kagum pada keagungan ciptaan Allah, yang pada akhirnya meningkatkan keimanan dan ketakwaan mereka. Melalui pendekatan ini, siswa dapat menemukan relevansi ajaran Al-Qur'an dan Hadis dalam kehidupan modern, seperti isu-isu lingkungan, kesehatan, dan teknologi. Sebagai contoh, pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan dapat dipelajari melalui konsep-konsep dalam sains dan dikaitkan dengan ajaran Islam tentang menjaga keseimbangan dan tanggung jawab manusia sebagai khalifah di bumi.⁴⁴

no. 1 (27 Desember 2021): 127–44, <https://doi.org/10.21093/sajie.v0i0.4102>.

⁴⁴ Richa Dwi Rahmawati dan Nurhasanah Bakhtiar, “Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Pokok Bahasan Penciptaan Alam Semesta Dan Tata Surya,” *Journal of Natural Science and Integration* 1, no. 2 (17 Januari 2019): 195–212, <https://doi.org/10.24014/jnsi.v1i2.6599>.

c. Tantangan Integrasi Sains dalam Pembelajaran Al-Qur'an Hadis

Guru yang menerapkan integrasi sains dan Al-Qur'an Hadis harus memiliki pemahaman yang mendalam tidak hanya tentang ajaran Islam, tetapi juga konsep-konsep sains. Hal ini memerlukan pelatihan dan pengembangan profesional yang memadai. Integrasi ini juga memerlukan modul atau materi ajar yang relevan, yang mengaitkan konsep sains dengan Al-Qur'an dan Hadis secara akurat dan sesuai dengan kurikulum pendidikan. Jika tidak dilakukan dengan hati-hati, integrasi ini dapat berpotensi memunculkan salah tafsir terhadap ayat-ayat Al-Qur'an. Oleh karena itu, perlu penafsiran yang komprehensif dan tidak mengabaikan konteks ayat atau prinsip ilmiah yang diterima.⁴⁵ Berikut adalah beberapa ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis yang dapat diintegrasikan dengan konsep sains modern, seperti alam semesta, lingkungan, kesehatan, dan lainnya:

- 1) Penciptaan Alam Semesta (Teori Big Bang) dalam Al-Qur'an surah Al-Anbiya: 30, sebagai berikut:

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا^{٣٠}
 وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

Artinya: "Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya; dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapa mereka tidak juga beriman?"(Q.S. Al-Anbiya:30)⁴⁶

⁴⁵ Syahrizal Syahrizal, "Integrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Dan Hadits Dalam Kurikulum Merdeka Pada Lembaga Pendidikan Islam," *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)* 7, no. 4 (28 Oktober 2024): 15535–42, <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i4.36751>.

⁴⁶ "Surat Al-Anbiya Ayat 30 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb," diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/5542-surat-al-anbiya-ayat-30.html>.

Ayat ini sering dihubungkan dengan Teori Big Bang, yang menjelaskan bahwa alam semesta awalnya dalam keadaan yang padu (singularitas) sebelum kemudian "meledak" dan memisahkan diri menjadi langit dan bumi. Ini menunjukkan bahwa Al-Qur'an sejak 1400 tahun lalu telah mengisyaratkan penciptaan alam semesta yang konsisten dengan temuan ilmiah modern.

2) Peredaran Matahari dan Bulan (Astronomi), Al-Qur'an, surah Yasin: 38-40 berikut ini:

وَالْقَمَرَ وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾
لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾

Artinya: "Dan matahari berjalan di tempat peredarannya. Demikianlah ketetapan Yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui. Dan telah Kami tetapkan bagi bulan manzilah-manzilah, sehingga (setelah sampai ke manzilah yang terakhir) kembalilah dia seperti bentuk tandan yang tua. Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya."(Q.S. Yasin:38-40)⁴⁷

Ayat ini mengisyaratkan tentang rotasi dan revolusi benda langit, yang sejalan dengan pengetahuan astronomi modern tentang gerak peredaran matahari dan bulan di orbit masing-masing.

⁴⁷ "Surat Yasin Ayat 38-40 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb," diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/7994-surat-yasin-ayat-38-40.html>.

- 3) Materi tentang Lingkungan dan Pemeliharaan Bumi (Ekologi), hal ini tercantum dalam Al-Qur'an surah Al-A'raf ayat 31 sebagai berikut:

يَبْنِيْ اٰدَمَ خُذُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ ﴿٣١﴾

Artinya: "Makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebihan." (Q.S. Al-A'raf: 31)⁴⁸

Kemudian Al-Qur'an surah Ar-Rum ayat 41 yang menjelaskan tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan.

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ اَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوْا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُوْنَ ﴿٤١﴾

Artinya: "Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari akibat perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)." (Q.S. Ar-Rum: 41)⁴⁹

Ayat-ayat ini dapat dihubungkan dengan konsep ekologi dan sustainability (kelestarian lingkungan). Manusia bertanggung jawab atas kerusakan alam akibat eksploitasi berlebihan, seperti polusi dan perubahan iklim. Islam mengajarkan keseimbangan dan penggunaan sumber daya secara bijak untuk menjaga kelestarian alam.

⁴⁸ "Surat Al-A'raf Ayat 31 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb," diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/2485-surat-al-araf-ayat-31.html>.

⁴⁹ "Surat Ar-Rum Ayat 41 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb," diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/7405-surat-ar-rum-ayat-41.html>.

- 4) Materi tentang Kesehatan dan Kebersihan seperti yang terdapat pada Al-Qur'an surah Al-Maidah ayat 6 sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ وَإِنْ كُنْتُمْ جُنُبًا فَاطَّهَّرُوا وَإِنْ كُنْتُمْ مَرْضَىٰ أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِنْكُمْ مِنَ الْغَائِطِ أَوْ لَمَسْتُمُ النِّسَاءَ فَلَمْ تَجِدُوا مَاءً فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُمْ مِنْهُ مَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُمْ مِنْ حَرَجٍ وَلَكِنْ يُرِيدُ لِيُطَهِّرَكُمْ وَلِيُتِمَّ نِعْمَتَهُ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٦﴾

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman, apabila kamu berdiri hendak melaksanakan salat, maka basuhlah wajahmu dan tanganmu sampai ke siku serta usaplah kepalamu dan (basuh) kedua kakimu sampai kedua mata kaki. Jika kamu dalam keadaan junub, mandilah. Jika kamu sakit, dalam perjalanan, kembali dari tempat buang air (kakus), atau menyentuh perempuan, lalu tidak memperoleh air, bertayamumlah dengan debu yang baik (suci); usaplah wajahmu dan tanganmu dengan (debu) itu. Allah tidak ingin menjadikan bagimu sedikit pun kesulitan, tetapi Dia hendak membersihkan kamu dan menyempurnakan nikmat-Nya bagimu agar kamu bersyukur”(Q.S. Al-Maidah:6)⁵⁰

Hadits Nabi SAW tentang kebersihan

حَدَّثَنَا إِسْحَاقُ بْنُ مَنْصُورٍ حَدَّثَنَا حَبَّانُ بْنُ هَلَالٍ :صحيح مسلم ٣٢٨
حَدَّثَنَا أَبَانُ حَدَّثَنَا يَحْيَى أَنْ زَيْدًا حَدَّثَهُ أَنَّ أَبَا سَلَامٍ حَدَّثَهُ عَنْ أَبِي مَالِكٍ
الْأَشْعَرِيِّ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ الطُّهُورُ شَطْرُ
الْإِيمَانِ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ تَمْلَأُ الْمِيزَانَ وَسُبْحَانَ اللَّهِ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ تَمْلَأُنِ أَوْ تَمْلَأُ
مَا بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ وَالصَّلَاةُ نُورٌ وَالصَّدَقَةُ بُرْهَانٌ وَالصَّبْرُ
ضِيَاءٌ وَالْقُرْآنُ حُجَّةٌ لَكَ أَوْ عَلَيْكَ كُلُّ النَّاسِ يَغْدُو فَبَايَعُ نَفْسَهُ فَمُعْتَقُهَا
أَوْ مُوْبِقُهَا

⁵⁰ “Surat Al-Ma’idah Ayat 6 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb,” diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/1890-surat-al-maidah-ayat-6.html>.

Artinya: " Shahih Muslim 328: Telah menceritakan kepada kami [Ishaq bin Manshur] telah menceritakan kepada kami [Habban bin Hilal] telah menceritakan kepada kami [Aban] telah menceritakan kepada kami [Yahya] bahwa [Zaid] telah menceritakan kepadanya, bahwa [Abu Sallam] telah menceritakan kepadanya dari [Abu Malik al-Asy'ari] dia berkata: "Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda: "Bersuci adalah setengah dari iman, alhamdulillah memenuhi timbangan, subhanallah dan alhamdulillah keduanya memenuhi, atau salah satunya memenuhi apa yang ada antara langit dan bumi, shalat adalah cahaya, sedekah adalah petunjuk, kesabaran adalah sinar, dan al-Qur'an adalah hujjah untuk amal kebaikanmu dan hujjah atas amal kejelekanmu. Setiap manusia adalah berusaha, maka ada orang yang menjual dirinya sehingga membebaskannya atau menghancurkannya." (HR. Muslim)⁵¹

Ayat dan hadis ini mengajarkan tentang pentingnya menjaga kesehatan dan kebersihan. Dalam konteks modern, kebersihan sangat penting untuk pencegahan penyakit menular, menjaga lingkungan yang sehat, dan mendukung kesehatan masyarakat. Penekanan Islam pada kebersihan dapat dihubungkan dengan konsep kesehatan publik yang menekankan sanitasi dan kebersihan diri.

5) Tahapan Penciptaan Manusia (Embriologi) dijelaskan dalam Al-

Qur'an surah Al-Mu'minun ayat 12-14

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ طِينٍ ﴿١٢﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ﴿١٣﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۖ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴿١٤﴾

⁵¹ "Thoharoh (الطهارة) - Shahih Muslim #328 - Hadits Tazkia," diakses 19 November 2024, <https://hadits.tazkia.ac.id/hadits/2:328>.

Artinya: "Dan sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dari saripati (berasal) dari tanah. Kemudian Kami menjadikannya air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian air mani itu Kami jadikan sesuatu yang melekat, lalu sesuatu yang melekat itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian Kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha Suci Allah, Pencipta yang paling baik."(Q.S. Al-Mu'minun:12-14)⁵²

Ayat ini sesuai dengan penjelasan ilmiah tentang tahapan perkembangan embrio manusia. Penjelasan Al-Qur'an mengenai air mani, segumpal darah, daging, dan tulang sejalan dengan perkembangan ilmu embriologi modern yang menjelaskan fase-fase perkembangan janin dalam rahim.

6) Siklus Air (Hidrologi) dalam Al-Qur'an dijelaskan pada Surah Az-Zumar ayat 21 sebagai berikut:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعٌ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيَجُ فَنَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِأُولَى الْأَلْبَابِ ﴿٢١﴾

Artinya: "Apakah kamu tidak memperhatikan, bahwa Allah menurunkan air dari langit, lalu dia mengalirkannya menjadi mata air di bumi, kemudian Dia menumbuhkan dengan air itu tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, kemudian menjadi kering, lalu kamu melihatnya kekuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang yang berakal."(Q.S. Az-Zumar:21)⁵³

⁵² "Surat Al-Mukminun Ayat 12-14 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb," diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/37027-surat-al-mukminun-ayat-12-14.html>.

⁵³ "Surat Az-Zumar Ayat 21 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb," diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/8683-surat-az-zumar-ayat-21.html>.

Ayat ini menggambarkan siklus air, yaitu hujan yang turun dari langit, mengalir ke bumi menjadi sumber mata air, lalu mendukung kehidupan tumbuhan dan akhirnya mengalami proses pengeringan. Ini sesuai dengan konsep hidrologi dalam sains modern tentang peredaran air di alam.

7) Keamanan Pangan dan Gizi (Nutrisi) juga dijelaskan dalam Al-Qur'an pada surah Al-Baqarah ayat 168 sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوتَ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ ﴿١٦٨﴾

Artinya: "Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu." (Q.S. Al-Baqarah: 168)⁵⁴

Ayat ini mengajarkan prinsip kesehatan pangan dan pentingnya mengonsumsi makanan yang halal dan baik. Dalam konteks modern, ini sejalan dengan penekanan pada keamanan pangan, nutrisi yang seimbang, dan higienis, yang merupakan dasar dalam ilmu gizi dan kesehatan.

4. Pembelajaran Berbasis Web

a. Definisi dan Ciri-Ciri Pembelajaran Berbasis Web

Pembelajaran berbasis web adalah proses belajar yang memanfaatkan teknologi internet sebagai media utama untuk

⁵⁴ "Surat Al-Baqarah Ayat 168 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb," diakses 19 November 2024, <https://tafsirweb.com/650-surat-al-baqarah-ayat-168.html>.

menyampaikan materi, berinteraksi, dan mengevaluasi hasil belajar. Dengan dukungan akses internet, pembelajaran ini memungkinkan peserta didik dan pendidik untuk terhubung kapan saja dan di mana saja tanpa batas geografis. Model pembelajaran ini dirancang untuk memaksimalkan pemanfaatan teknologi digital dalam menyediakan sumber belajar yang interaktif dan mudah diakses.⁵⁵

Menurut Kearsley dan Shneiderman, pembelajaran berbasis web adalah pendekatan pendidikan yang memanfaatkan teknologi jaringan untuk menyediakan pengalaman belajar interaktif dan kolaboratif. Sementara itu, Rosenberg menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis web adalah kombinasi antara sistem pembelajaran elektronik dengan kemampuan internet yang memungkinkan komunikasi dua arah antara pendidik dan peserta didik. Pendekatan ini sering dikaitkan dengan pembelajaran jarak jauh atau e-learning yang berfokus pada fleksibilitas dan efektivitas dalam penyampaian informasi.⁵⁶

Ciri utama pembelajaran berbasis web meliputi fleksibilitas waktu dan tempat, penyajian materi yang interaktif, integrasi multimedia, serta kemampuan untuk melacak kemajuan belajar secara real-time. Selain itu, pembelajaran ini biasanya bersifat lebih individual dan memungkinkan kolaborasi dalam lingkungan virtual. Berbeda dengan metode tradisional

⁵⁵ Muhammad Ikrom Karyodiputro, Fitri Nur Hidayat, dan Santi Widia Ningsih, "Implementasi Pembelajaran Online Berbasis Web dan Android dalam Peningkatan Karakter Peserta Didik di MI At-Taqwa Bondowoso," *Auladuna : Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 4, no. 1 (13 Desember 2022): 1–14, <https://doi.org/10.36835/au.v4i01.1088>.

⁵⁶ mars Caroline Wibowo, *Multimedia Interaktif* (Semarang: Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas Stekom), 2021), hlm.19.

yang sering terbatas pada ruang kelas fisik dan interaksi tatap muka, pembelajaran berbasis web menawarkan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan terpersonalisasi. Namun, tantangan utamanya adalah kebutuhan infrastruktur teknologi dan keterampilan digital bagi peserta didik dan pengajar.⁵⁷

b. Komponen dan Platform dalam Pembelajaran Berbasis Web

Pembelajaran berbasis web terdiri dari berbagai komponen yang saling mendukung untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan efisien. Komponen utama dalam pembelajaran ini mencakup platform teknologi, konten pembelajaran digital, alat komunikasi, dan sistem penilaian. Semua komponen ini dirancang untuk memberikan kemudahan akses, interaksi yang optimal, dan evaluasi yang transparan bagi peserta didik. Dengan memadukan berbagai teknologi dan metode, pembelajaran berbasis web mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran di era digital.⁵⁸

Platform yang digunakan dalam pembelajaran berbasis web sering disebut sebagai Learning Management System (LMS). Beberapa platform populer meliputi Moodle, Google Classroom, dan Blackboard, yang menyediakan ruang untuk mengelola materi pembelajaran, jadwal, hingga tugas. Di dalam platform ini, konten pembelajaran digital disajikan dalam berbagai format, seperti teks, video pembelajaran, simulasi, hingga kuis

⁵⁷ Maemunah Sa'diyah Alwie, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Website Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Man 1 Kota Bogor," *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora* 4, No. 2 (25 November 2019): 547–53, <https://doi.org/10.32696/Jp2sh.V4i2.338>.

⁵⁸ Steven C.H. Hoi dkk., "Online learning: A comprehensive survey," *Neurocomputing* 459 (Oktober 2021): 249–89, <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2021.04.112>.

interaktif. Beragam format ini bertujuan untuk mendukung berbagai gaya belajar peserta didik serta meningkatkan daya tarik dan pemahaman materi.⁵⁹

c. Google Sites sebagai Platform Pembelajaran Berbasis Web

Google Sites adalah platform berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk membuat situs web dengan mudah, tanpa memerlukan keterampilan pemrograman. Sebagai media pembelajaran, Google Sites dapat dimanfaatkan untuk membuat situs yang berisi modul interaktif, menyajikan materi pembelajaran dengan multimedia, dan memfasilitasi kolaborasi antara guru dan siswa. Platform ini sangat cocok untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi di era digital.⁶⁰

Google Sites memiliki beberapa fitur utama yang menjadikannya platform yang efektif untuk membuat situs web sederhana tanpa memerlukan keterampilan coding. Pertama, Google Sites menyediakan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, memungkinkan pengguna untuk membuat, mengedit, dan mempublikasikan situs web dengan cara drag-and-drop. Fitur ini memungkinkan pengeditan visual secara langsung, sehingga pengguna dapat melihat hasilnya secara real-time. Kedua, Google Sites terintegrasi dengan berbagai produk Google lainnya, seperti Google Drive, Google Docs, Google Sheets, dan Google Forms,

⁵⁹ Monalisa dkk., *Mengenal Platform Daring Abad Ke-21: Sistem Pembelajaran Berbasis Siber Fisik dan Internet* (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023).

⁶⁰ Nyoto Kurniawan dan Ridwan Sanjaya, *Website Praktis dengan Google Sites* (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2013), hlm.3.

yang memudahkan penambahan konten seperti dokumen, presentasi, dan formulir secara langsung ke dalam situs.⁶¹

Selain itu, Google Sites mendukung kolaborasi tim, di mana beberapa pengguna dapat bekerja pada situs yang sama secara bersamaan, mirip dengan fitur kolaborasi di Google Docs. Fitur lain yang penting adalah kompatibilitasnya dengan berbagai perangkat, karena situs yang dibuat di Google Sites secara otomatis responsif, sehingga tampil dengan baik di berbagai ukuran layar, baik desktop maupun perangkat seluler. Terakhir, Google Sites memungkinkan kontrol akses yang fleksibel, di mana pengguna dapat memilih siapa saja yang dapat melihat atau mengedit situs, dari publik hingga hanya terbatas pada orang tertentu.⁶²

Manfaat Google Sites dalam Pendidikan adalah: 1) Penyajian Materi Pembelajaran yang Interaktif, Guru dapat membuat situs berisi modul pembelajaran yang terstruktur. Setiap modul dapat diisi dengan teks, gambar, video, dan dokumen PDF, sehingga siswa bisa belajar secara mandiri. Penyajian materi dengan elemen multimedia seperti video dan presentasi membantu memperjelas konsep yang diajarkan. 2) Pusat Pembelajaran Online, Google Sites dapat dijadikan sebagai portal pembelajaran di mana semua materi, tugas, dan pengumuman diunggah oleh guru. Siswa dapat mengakses situs kapan saja untuk mendapatkan informasi dan belajar sesuai kecepatan mereka sendiri. 3) Kolaborasi

⁶¹ Safwan Kasma, Nirsal Nirsal, dan Fajar Novriansyah Yasir, "Pemanfaatan Teknologi Melalui Pelatihan Penggunaan Aplikasi Google Site Bagi Guru SMAN 4 Kota Palopo," *Abdimas Langkanae* 2, no. 1 (30 Juni 2022): 41–48, <https://doi.org/10.53769/jpm.v2i1.48>.

⁶² Afrianto Afrianto dkk., "Alternatif Pengelolaan Pembelajaran Dalam Jaringan: Google Sites," *Madaniya* 3, no. 4 (30 November 2022): 776–83, <https://doi.org/10.53696/27214834.280>.

Siswa dan Guru, Guru dapat membuat proyek kolaboratif di mana siswa bekerja bersama dalam tim untuk mengerjakan proyek dan menyajikannya melalui Google Sites. Fitur kolaborasi real-time memungkinkan beberapa siswa untuk mengedit situs atau mengunggah konten pada saat yang sama.

4) Akses Mudah ke Sumber Daya, Semua konten yang diunggah di Google Sites dapat diakses dengan mudah dari berbagai perangkat. Siswa hanya perlu memiliki akses internet untuk mengakses modul pembelajaran, video, tugas, dan dokumen lainnya. 5) Pengembangan Keterampilan Digital, Dengan menggunakan Google Sites, siswa belajar mengembangkan keterampilan digital seperti pembuatan konten web, penggunaan aplikasi online, dan manajemen proyek berbasis teknologi.⁶³

Menggunakan Google Sites untuk membuat bahan ajar interaktif dan menyajikan materi dengan multimedia adalah langkah yang praktis dan mudah dilakukan. Pertama, Anda dapat memulai dengan membuat situs baru melalui Google Sites, kemudian menggunakan fitur drag-and-drop untuk menambahkan halaman atau subhalaman sesuai struktur modul yang diinginkan. Untuk menjadikan bahan ajar lebih interaktif, Anda bisa memasukkan berbagai elemen multimedia seperti video pembelajaran dari YouTube, gambar, audio, dan dokumen pendukung lainnya yang terintegrasi langsung dari Google Drive. Fitur ini memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran yang beragam dalam satu platform. Selain itu, Anda dapat menambahkan kuis atau survei interaktif

⁶³ Widya Mutiara Mukti, Yudhia Bella Puspita N, dan Zanetti Dyah Anggraeni, "Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites Pada Materi Listrik Statis," *FKIP E-PROCEEDING* 5, no. 1 (30 Desember 2020): 51–59.

menggunakan Google Forms yang disematkan langsung di dalam modul untuk mengukur pemahaman siswa secara langsung. Untuk meningkatkan kolaborasi dan interaktivitas, Anda juga dapat menyertakan ruang diskusi atau tautan ke forum daring yang terkait. Modul yang Anda buat dengan Google Sites akan bersifat responsif, sehingga siswa dapat mengaksesnya melalui berbagai perangkat, baik komputer maupun ponsel, dan dengan pengaturan akses, Anda bisa mengontrol siapa saja yang dapat melihat atau mengedit modul tersebut. Ini menjadikan Google Sites alat yang ideal untuk menyajikan materi pembelajaran yang interaktif dan multimedia dalam konteks pembelajaran modern.

d. Kelebihan dan Kekurangan Google Sites

Penggunaan Google Sites memiliki banyak kelebihan, terutama dalam memfasilitasi pembuatan situs web yang sederhana dan efektif tanpa memerlukan keterampilan teknis khusus. Pertama, antarmuka yang intuitif dan user-friendly memungkinkan siapa pun, termasuk guru dan siswa, untuk dengan mudah membuat dan mengelola konten secara visual tanpa harus menguasai bahasa pemrograman. Kelebihan lainnya adalah integrasi yang mulus dengan ekosistem Google, seperti Google Drive, Docs, Sheets, Forms, dan Slides, yang memudahkan pengguna dalam menyematkan berbagai media dan dokumen ke dalam situs. Google Sites juga mendukung kolaborasi real-time, memungkinkan beberapa orang untuk bekerja bersama pada situs yang sama secara bersamaan, yang sangat berguna untuk tugas atau proyek kelompok. Selain itu, situs yang dibuat di Google Sites secara otomatis bersifat responsif, artinya

tampilannya akan menyesuaikan dengan baik pada perangkat apapun, baik desktop maupun seluler. Pengaturan privasi dan aksesibilitas yang fleksibel juga menjadi kelebihan lain, karena pengguna dapat memilih apakah situs akan bersifat publik, hanya terbatas pada orang tertentu, atau hanya diakses oleh orang-orang dalam organisasi. Semua kelebihan ini menjadikan Google Sites sebagai platform yang ideal untuk pembuatan situs web pendidikan, proyek kolaboratif, atau modul pembelajaran daring.⁶⁴

Meskipun Google Sites menawarkan banyak kemudahan, ada beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Pertama, fitur desain dan kustomisasi pada Google Sites terbatas jika dibandingkan dengan platform pembuatan situs web lainnya. Pengguna hanya bisa memilih dari sejumlah template sederhana, sehingga tampilan situs mungkin kurang fleksibel atau menarik bagi mereka yang membutuhkan desain yang lebih kompleks atau unik. Selain itu, fungsionalitas lanjutan seperti integrasi plugin atau fitur e-commerce tidak didukung, membatasi pengguna yang membutuhkan fitur lebih canggih untuk keperluan spesifik. Google Sites juga memiliki batasan dalam hal kontrol detail pada elemen desain, seperti pengaturan font dan warna yang terbatas, sehingga hasil akhir situs mungkin terlihat kurang profesional jika dibandingkan dengan platform lain yang menawarkan kustomisasi yang lebih mendalam. Kelemahan lainnya

⁶⁴ Sahdu Sahduari, Futihatul Saidah, dan Abdul Azis, "PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS GOOGLE SITE PELAJARAN QUR'AN HADITS KELAS X DI MAN KOTA PALANGKA RAYA," *JP2N : Jurnal Pengembangan Dan Pengabdian Nusantara* 2, no. 1 (1 Desember 2024): 55–65, <https://doi.org/10.62180/ks0ykk05>.

adalah ketergantungan pada ekosistem Google, yang berarti beberapa fitur terbaik Google Sites lebih efektif ketika digunakan bersama layanan Google lainnya, namun bisa kurang optimal bila pengguna memerlukan integrasi dengan layanan eksternal. Kekurangan-kekurangan ini membuat Google Sites lebih cocok untuk pembuatan situs web sederhana daripada untuk proyek yang memerlukan fitur desain dan fungsi yang lebih kompleks.

5. Kurikulum Merdeka dan Fase F

Kurikulum Merdeka adalah pendekatan baru dalam sistem pendidikan di Indonesia yang memberikan fleksibilitas lebih besar kepada sekolah, guru, dan siswa untuk merancang pembelajaran sesuai dengan kebutuhan, potensi, dan minat masing-masing. Kurikulum ini diimplementasikan sebagai bagian dari upaya untuk mengatasi tantangan pendidikan di era digital, dimana pengembangan keterampilan, literasi, dan kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk menghadapi dinamika global yang terus berubah. Kurikulum Merdeka adalah konsep pembelajaran yang memberikan kebebasan dan fleksibilitas bagi sekolah, guru, dan siswa dalam menentukan materi serta metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan potensi masing-masing. Konsep ini menekankan pada pengembangan kompetensi dasar yang relevan dengan kehidupan nyata, seperti literasi, numerasi, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Kurikulum Merdeka juga memberi ruang bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan minat mereka melalui pembelajaran berbasis proyek yang kontekstual dan bermakna. Selain itu, kurikulum ini mendorong peran aktif guru dalam merancang pengalaman belajar yang

berpusat pada siswa dan adaptif terhadap perkembangan zaman, tanpa harus terlalu terikat pada target capaian kurikulum yang kaku. Fokus utama Kurikulum Merdeka adalah pada pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, dan mampu membentuk karakter siswa yang lebih mandiri serta siap menghadapi tantangan masa depan.⁶⁵

Penggunaan teknologi dalam Kurikulum Merdeka menjadi salah satu aspek kunci yang mendukung implementasi pembelajaran yang lebih fleksibel dan interaktif. Teknologi berfungsi sebagai alat untuk memperkaya pengalaman belajar siswa, memungkinkan mereka untuk mengakses berbagai sumber informasi dan materi pembelajaran dari platform digital. Dengan memanfaatkan perangkat lunak dan aplikasi pembelajaran, guru dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan responsif terhadap kebutuhan siswa, termasuk pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan kolaborasi daring. Selain itu, teknologi juga memfasilitasi pembelajaran jarak jauh, yang sangat relevan dalam konteks situasi darurat seperti pandemi, sehingga siswa tetap dapat berpartisipasi dalam proses belajar meskipun tidak berada di sekolah. Penggunaan teknologi dalam Kurikulum Merdeka tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga mengajarkan mereka keterampilan digital yang penting untuk menghadapi tantangan di era digital saat ini. Dengan demikian, integrasi teknologi dalam kurikulum ini mendukung tujuan pendidikan yang lebih luas, yaitu menciptakan individu yang tidak

⁶⁵ “Inovasi Model dan Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka: Inovasi Model dan Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka | Journal of Education Research,” diakses 5 Desember 2024, <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/1153>.

hanya cerdas secara akademis, tetapi juga mampu beradaptasi dengan perubahan zaman dan memanfaatkan teknologi secara bijak.⁶⁶

Fase F pada Kurikulum Merdeka merupakan tahap yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran yang lebih mendalam dan terintegrasi, dengan fokus pada pengembangan kompetensi siswa di tingkat akhir pendidikan dasar atau menengah. Pada fase ini, siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi materi pelajaran secara lebih mandiri, sambil tetap didampingi oleh guru yang berperan sebagai fasilitator. Fase F mengedepankan pendekatan pembelajaran berbasis proyek, di mana siswa terlibat dalam proyek nyata yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka. Melalui fase ini, siswa diajak untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan berkolaborasi dalam kelompok. Penilaian pada fase F tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses belajar yang dilalui siswa, termasuk refleksi diri dan umpan balik dari guru. Dengan demikian, fase F dalam Kurikulum Merdeka berfungsi untuk mempersiapkan siswa menjadi individu yang mandiri, bertanggung jawab, dan mampu berkontribusi positif dalam masyarakat, sambil tetap menjunjung tinggi nilai-nilai Pancasila.⁶⁷

Pendekatan pembelajaran yang relevan untuk siswa fase F dalam Kurikulum Merdeka adalah pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning, PBL). Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk terlibat secara

⁶⁶ Sulastri A dan Danny Abrianto, "Peningkatan Literasi Digital Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sma Islam Al-Ulum Terpadu Medan," *Jurnal Bilqolam Pendidikan Islam* 5, no. 2 (24 November 2024): 101–14, <https://doi.org/10.51672/jbpi.v5i2.449>.

⁶⁷ Susilawati Susilawati, Aan Octasari, dan Juanda Juanda, "Analisis Struktur Kurikulum K13 Dan Struktur Kurikulum Merdeka Fase E Untuk Kelas X Dan Fase F Untuk Kelas XII," *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia* 3, no. 1 (6 Juli 2023): 24–32.

aktif dalam proses belajar melalui pengalaman nyata, di mana mereka dapat merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek yang berkaitan dengan masalah atau tema yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan PBL, siswa tidak hanya belajar secara teoritis, tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Selain itu, pendekatan ini memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi minat dan bakat mereka, sambil didukung oleh guru yang berperan sebagai fasilitator dan pembimbing. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa fase F dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna, serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia nyata.⁶⁸

6. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model ADDIE

Pengembangan bahan ajar berbasis model ADDIE adalah suatu pendekatan sistematis yang terdiri dari lima tahap utama: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pada tahap Analisis, pengembang bahan ajar melakukan identifikasi kebutuhan belajar siswa, tujuan pembelajaran, serta karakteristik audiens untuk memastikan materi yang disusun sesuai dengan konteks dan tujuan pendidikan. Selanjutnya, pada tahap Desain, pengembang merancang kerangka bahan ajar, termasuk pemilihan strategi pembelajaran, format, serta alat evaluasi yang tepat. Setelah desain selesai, tahap Pengembangan dilakukan dengan menciptakan konten dan media

⁶⁸ Muhammad Ferry Irawan, Zulhijrah Zulhijrah, dan Andi Prastowo, "Perencanaan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar," *Pionir: Jurnal Pendidikan* 12, no. 3 (11 Desember 2023), <https://doi.org/10.22373/pjp.v12i3.20716>.

pembelajaran yang relevan, seperti modul, video, atau kuis interaktif. Pada tahap Implementasi, bahan ajar yang telah dikembangkan diujicobakan di lingkungan belajar untuk memastikan efektivitas dan penerimaannya oleh siswa. Terakhir, tahap Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan bahan ajar berdasarkan umpan balik dari siswa dan pengamatan selama proses pembelajaran, yang kemudian digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan bahan ajar. Dengan mengikuti model ADDIE, pengembangan bahan ajar menjadi lebih terstruktur dan terarah, sehingga mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa secara optimal dan meningkatkan kualitas pendidikan.⁶⁹

B. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Beberapa penelitian terdahulu menyoroti pentingnya pengembangan bahan ajar yang mengintegrasikan pendidikan agama dan sains dalam rangka membangun pemahaman holistik pada peserta didik. Adapun beberapa penelitian yang relevan antara lain:

1. Tesis MHD. Hamzah Fansuri Hasibuan (2021) berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Teks Eksplanasi Berbasis Ekologi Berbentuk Flip Book untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Padangsidempuan”. Penelitian ini mengembangkan bahan ajar teks eksplanasi berbasis ekologi dalam bentuk flip book dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan (R&D). Hasil validasi oleh ahli materi, desain, guru, serta uji coba siswa menunjukkan bahwa bahan ajar tersebut sangat layak digunakan. Kebutuhan guru dan siswa

⁶⁹ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model:,” *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (5 Juni 2019): 35–42, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

terhadap bahan ajar ini tergolong tinggi, dan penerapannya mampu meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 16,09%.⁷⁰ Dengan demikian, flip book ini terbukti valid dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran.

2. Tesis Hasanuddin (2015) berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Qur’an Hadis Berbasis Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I MIN Malang”. Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar cetak berbasis sains untuk materi Surah An-Naas dan Al-Falaq yang disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa. Melalui metode pengembangan dengan pengumpulan data melalui angket dan tes, serta analisis deskriptif dan uji-t, diperoleh hasil bahwa bahan ajar tersebut sangat efektif, efisien, dan menarik. Penilaian guru mencapai 85,7%, sementara siswa 87,1%, dengan peningkatan nilai rata-rata siswa dari 82,97 menjadi 93,75.⁷¹ Artinya, bahan ajar ini berkualitas tinggi dan berdampak positif terhadap hasil belajar.
3. Tesis Amir Murzaki (2025) berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis Google Site untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa di SMK Nurul Hikmah akibat minimnya bahan ajar yang mendukung. Melalui pendekatan ADDIE (analisis, desain, dan implementasi), dikembangkan E-LKPD berbasis Google Sites yang dinyatakan valid (skor 82,6%), praktis (respon guru 95,65%), dan efektif,

⁷⁰ MHD Hamzah Fansuri Hasibuan, “Pengembangan Bahan Ajar Teks Eksplanasi Berbasis Ekologi Berbentuk Flip Book Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Padangsidempuan. Tesis. Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia” (masters, UNIMED, 2021), <https://doi.org/10.13.20NIM.208176191008%20CHAPTER%20V.pdf>.

⁷¹ Hasanuddin Hasanuddin, “Pengembangan bahan ajar Qur’an Hadis berbasis sains untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 1 MIN Malang” (masters, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2015), <http://etheses.uin-malang.ac.id/3284/>.

dibuktikan dengan uji-t ($t_{\text{hitung}} = 0,132 < t_{\text{tabel}} = 0,234$).⁷² Hal ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam bahan ajar mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan.

4. Tesis Rindy Dwita Ayu Lestari (2024) berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis Potensi Lokal Berbantuan Google Sites untuk Mengembangkan Literasi Sains Siswa”. Penelitian ini mengembangkan e-modul yang memanfaatkan potensi lokal Desa Kemiri untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP. Model ADDIE digunakan hingga tahap pengembangan, dengan subjek penelitian terdiri dari 3 guru IPA dan 10 siswa kelas IX. Hasil validasi menunjukkan bahwa e-modul ini sangat valid (validitas isi 89,58% dan konstruk 92,16%) serta memiliki tingkat keterbacaan yang sangat baik (90,94%).⁷³

Namun demikian, hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengembangkan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang mengintegrasikan sains dan berbasis Google Sites, terutama bagi peserta didik Fase F (kelas XI dan XII) di Madrasah Aliyah. Padahal, pada fase ini, peserta didik berada pada tahapan perkembangan kognitif yang mendukung kemampuan berpikir kritis dan reflektif, sehingga sangat potensial untuk memahami keterkaitan antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan secara mendalam. Oleh karena itu, temuan-temuan dari penelitian terdahulu memberikan landasan kuat bagi pengembangan bahan ajar Al-Qur'an

⁷² Amir Murzaki, “Pengembangan E-Lkpd Berbasis Google Site Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa” (Masters, Universitas Muhammadiyah Malang, 2025), <https://Eprints.Umm.Ac.Id/Id/Eprint/15563/>.

⁷³ Rindy Dwita Ayu Lestari, Sri Wahyuni, dan Zainur Rasyid Ridlo, “Pengembangan E-Modul Berbasis Potensi Lokal Berbantuan Google Sites untuk Mjembangkan LITERASI SAINS SISWA: The Development of Local Potential-Based E-Module Assisted by Google Sites to Develop Students' Science Literacy,” *Scholaria Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 14, no. 3 (2024): 245–54, <https://doi.org/10.24246/j.js.2024.v14.i3.p245-254>.

Hadis yang terintegrasi dengan sains dan berbasis Google Sites, sekaligus menegaskan urgensi inovasi pendidikan dalam menghadapi tantangan dan kebutuhan zaman.

C. Kerangka Berpikir

Pengembangan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas sangat penting dalam pembelajaran modern, termasuk dalam konteks bahan ajar Al-Qur'an Hadis karena keterampilan ini berkontribusi pada pembentukan siswa yang kompeten dan siap menghadapi tantangan zaman. Keterampilan berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi dengan lebih baik sehingga mereka dapat memahami konsep-konsep Al-Qur'an dan Hadis secara mendalam dan relevan dengan konteks kehidupan mereka.

Kolaborasi mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, saling berbagi ide dan belajar dari perspektif yang berbeda yang sangat penting dalam pembelajaran berbasis proyek yang mengintegrasikan sains dan agama. Kemampuan komunikasi membantu siswa menyampaikan pendapat dan gagasan mereka dengan jelas dan efektif, baik secara lisan maupun tulisan yang sangat diperlukan dalam diskusi dan presentasi. Kreativitas, di sisi lain memungkinkan siswa untuk berpikir out-of-the-box dalam mengaitkan ajaran Al-Qur'an dan Hadis dengan fenomena ilmiah, serta menciptakan solusi inovatif terhadap masalah yang dihadapi. Dengan mengintegrasikan pengembangan keterampilan ini dalam bahan ajar Al-Qur'an Hadis, diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mampu mengaplikasikan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari dan berkontribusi positif bagi masyarakat.

Penggunaan Google Sites dalam pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains secara signifikan mendukung pengembangan keterampilan literasi digital siswa, yang merupakan salah satu fokus utama dalam pendidikan saat ini. Dengan memanfaatkan Google Sites, siswa diberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan berbagai sumber informasi secara daring serta berkolaborasi dalam menyusun dan menyajikan konten. Proses ini tidak hanya meningkatkan kemampuan mereka dalam mengakses dan mengevaluasi informasi yang relevan tetapi juga melatih mereka untuk mengorganisir dan menyajikan ide-ide secara efektif dalam format digital. Google Sites juga menyediakan platform yang intuitif dan ramah pengguna sehingga siswa dapat belajar untuk menggunakan alat digital dengan lebih percaya diri dan kreatif. Dalam konteks pembelajaran, siswa dapat membuat proyek berbasis web yang mencakup elemen multimedia seperti teks, gambar, dan video, yang memperkaya pengalaman belajar mereka. Dengan demikian, penggunaan Google Sites tidak hanya membantu siswa dalam memahami materi Al-Qur'an Hadis dan sains, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di era digital dengan keterampilan literasi yang kuat, seperti berpikir kritis, kolaboratif dan komunikasi efektif.

PADANGSIDIMPUAN

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MAN 2 Padangsidempuan yang beralamat di Jl. Sutan Soripada Mulia, No. 29 Sadabuan, Kota Padangsidempuan, Sumatera Utara dengan pertimbangan beberapa faktor berikut:

1. Di lokasi MAN 2 Padangsidempuan saat ini ditemukan permasalahan yang menjadi fokus penelitian, yaitu pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains berbasis Google Sites pada fase F. Selain itu, belum terdapat penelitian sebelumnya yang secara spesifik membahas permasalahan yang sama.
2. MAN 2 Padangsidempuan merupakan salah satu madrasah aliyah negeri yang memiliki visi untuk mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sejalan dengan tema penelitian, yaitu pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains. Madrasah ini menjadi lokasi yang relevan untuk penerapan konsep pembelajaran integratif berbasis teknologi.
3. MAN 2 Padangsidempuan juga memiliki komitmen terhadap penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, sebagaimana tercermin dari fasilitas teknologi informasi yang tersedia serta dukungan pihak sekolah terhadap inisiatif pembelajaran berbasis digital. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar berbasis Google Sites dapat diterapkan dan diuji secara optimal di madrasah ini.
4. MAN 2 Padangsidempuan memiliki tenaga pendidik yang berkompeten, khususnya dalam bidang Al-Qur'an Hadis dan sains. Selain itu, madrasah ini menunjukkan

lingkungan akademik yang kondusif untuk pelaksanaan penelitian pendidikan, termasuk ketersediaan guru pendamping dan antusiasme terhadap inovasi pembelajaran.

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 yaitu antara Januari sampai dengan Mei 2025 dengan rincian sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan (Januari, Minggu 2-3-4)
 - a. Mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran Al-Qur'an Hadis terintegrasi sains di MAN 2 Padangsidimpuan.
 - b. Wawancara dengan guru dan siswa serta studi dokumen terkait kurikulum dan metode pembelajaran.
2. Perencanaan (Februari, Minggu 1-2)
 - a. Menyusun kerangka konsep bahan ajar berbasis Google Sites.
 - b. Merancang tujuan pembelajaran, isi materi, dan strategi penyampaian bahan ajar.
 - c. Menyiapkan format awal desain produk.
3. Pengembangan Produk Awal (Februari, Minggu 3-4)
 - a. Mengembangkan draf pertama bahan ajar Al-Qur'an Hadis terintegrasi sains berbasis Google Sites.
 - b. Memasukkan elemen interaktif dan visual sesuai kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi.
4. Validasi Ahli (Maret, Minggu 1-2-3)
 - a. Validasi oleh:
 - 1) Ahli materi (konten Al-Qur'an Hadis dan sains).
 - 2) Ahli media (teknologi dan tampilan Google Sites).
 - 3) Ahli bahasa (kesesuaian dengan penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar).

- b. Mengumpulkan saran dan rekomendasi dari validator.
 - c. Melakukan revisi berdasarkan hasil validasi.
5. Uji Coba Lapangan (April Minggu ke-3 s/d Mei Minggu ke-1)
- a. Uji coba produk pada kelompok kecil siswa fase F di MAN 2 Padangsidempuan.
 - b. Mengamati penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran dan mengumpulkan data melalui angket, wawancara, atau observasi.
6. Revisi Produk (Mei, Minggu ke 2-3)
- a. Menganalisis hasil uji coba lapangan.
 - b. Merevisi bahan ajar berdasarkan temuan dan umpan balik selama uji coba.
7. Penyempurnaan dan Penyusunan Laporan Akhir (Mei, Minggu ke-4)
- a. Finalisasi bahan ajar yang siap digunakan.
 - b. Menyusun laporan penelitian lengkap sesuai standar akademik.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian merujuk pada seluruh kelompok atau individu yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran penelitian. Menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari.⁷⁴ Dalam penelitian ini, populasi terdiri dari seluruh peserta didik kelas XI MAN 2 Padangsidempuan pada tahun pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 324 siswa dan khususnya yang terlibat dalam pembelajaran Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains.

⁷⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 4 ed. (Bandung: Alfabeta, 2022), hlm. 126.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi dalam penelitian.⁷⁵ Dalam penelitian berbasis model Research and Development (R&D), penggunaan sampel yang representatif sangat penting untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian pada setiap tahap pengembangan produk. Penelitian R&D biasanya melibatkan tahapan uji coba yang dilakukan secara bertahap, sehingga pengambilan sampel disesuaikan dengan kebutuhan evaluasi produk pada masing-masing tahap.

Pada penelitian ini, sampel yang digunakan terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok kecil sebanyak 10 orang dan kelompok besar sebanyak 30 orang. Pendekatan ini sejalan dengan tahapan dalam model R&D, sebagaimana dijelaskan oleh Borg and Gall, Sugiyono, serta Plomp dan Nieveen. Uji coba kelompok kecil digunakan untuk mengevaluasi kelayakan awal produk, mendapatkan masukan mendalam, dan mengidentifikasi kelemahan yang perlu diperbaiki sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Setelah produk direvisi, uji coba kelompok besar dilakukan untuk menguji efektivitas produk dalam skala yang lebih luas dan mendekati kondisi implementasi sebenarnya.⁷⁶ Pendekatan bertahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan berkualitas, valid, dan efektif dalam mendukung tujuan pembelajaran.

C. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan terbatas dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D). Proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Orientasi dari penelitian dan

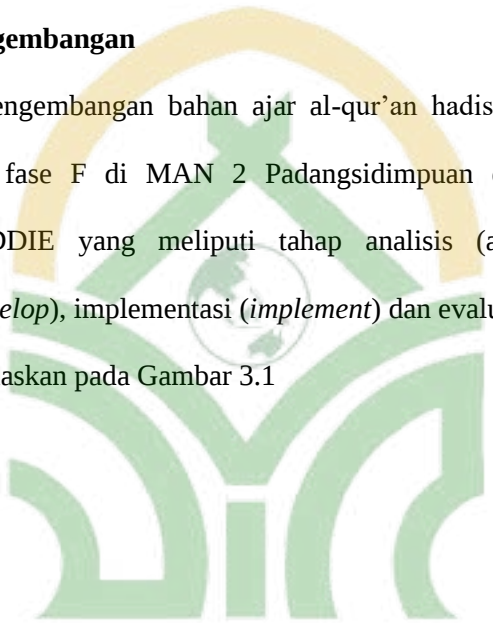
⁷⁵ Sugiyono, hlm. 127.

⁷⁶ Sugiyono, hlm. 135.

pengembangan ini adalah produk perangkat lunak (*software*) pembelajaran berupa media *web*. Media *web* yang dimaksud adalah multimedia interaktif yang dapat diakses oleh peserta didik melalui jaringan internet yaitu Google Sites. Menurut Branch, model pengembangan pada penelitian *Research and Development* dapat mengikuti model pengembangan yang diadaptasi dari model desain instruksional ADDIE yang meliputi tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implement*), dan evaluasi (*evaluate*).⁷⁷

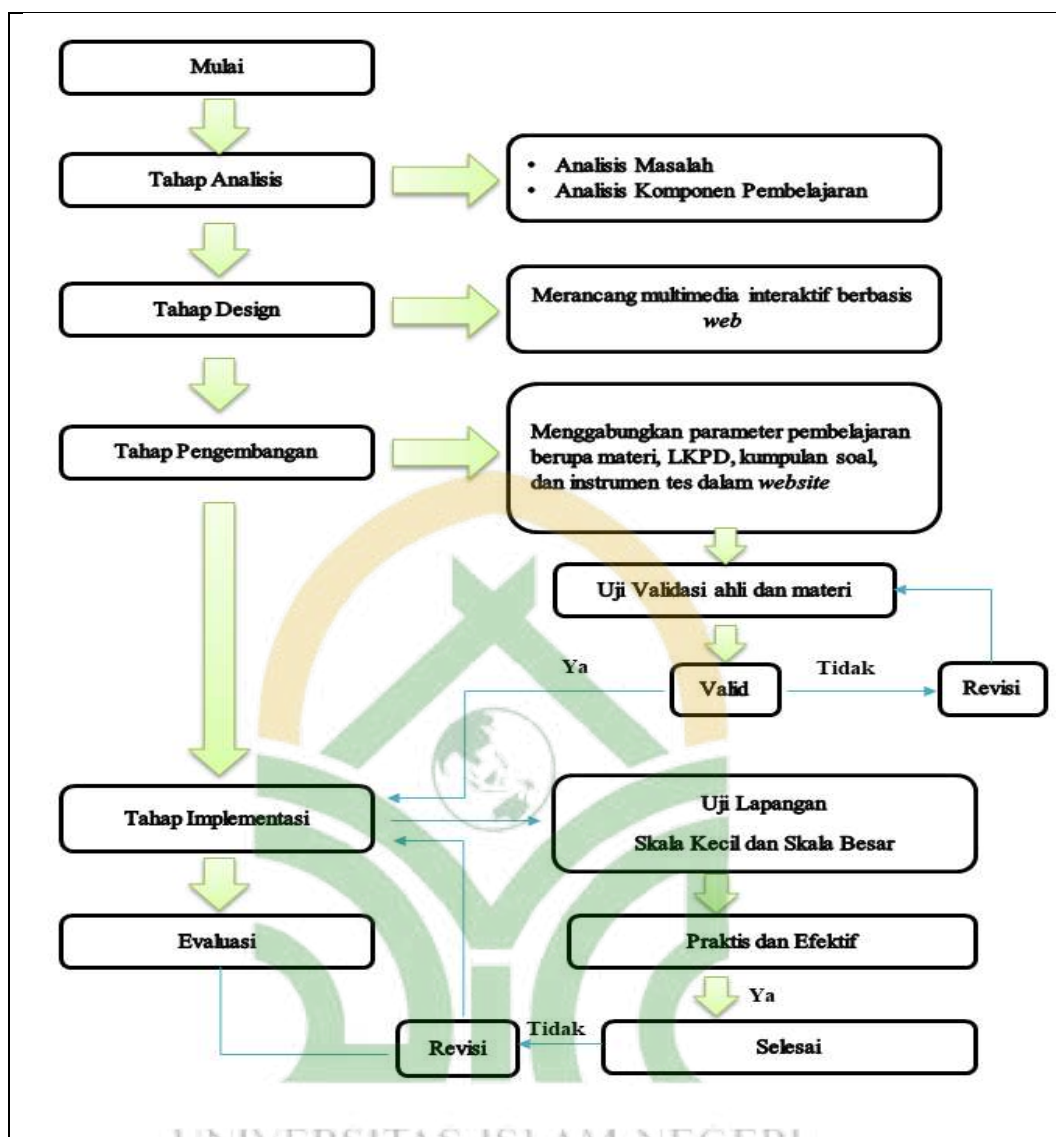
D. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan bahan ajar al-qur'an hadis terintegrasi sains berbasis *google sites* pada fase F di MAN 2 Padangsidimpuan disesuaikan dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implement*) dan evaluasi (*evaluate*). Tahap-tahap pengembangan dijelaskan pada Gambar 3.1



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

⁷⁷ Dea Amelia, Firmanul Catur Wibowo, dan Lari Andres Sanjaya, "Modul Digital Fluida Berbasis Stem (MD-Fistem) Sebagai Bahan Ajar Fisika," 2023, 23–30, <https://doi.org/10.21009/03.1102.pf04>.



Gambar 3.1. Tahap Pengembangan ADDIE

Tahap-tahap pengembangan modul ajar Al-qur'an Hadis terintegrasi sains berbasis *google sites* pada fase F di MAN 2 Padangsidimpuan dirincikan sebagai berikut.

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis adalah langkah awal dalam proses pengembangan pembelajaran yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan, permasalahan, dan konteks pembelajaran sebagai dasar untuk mendesain produk. Dick, Carey, dan Carey menyatakan bahwa analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kesenjangan

antara kondisi aktual dengan kondisi ideal dalam pembelajaran.⁷⁸ Sementara itu, Borg and Gall juga menekankan pentingnya analisis kebutuhan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan relevan dengan masalah yang ada.⁷⁹

Analisis kebutuhan dilakukan melalui studi lapangan dan studi literatur. Pada penelitian ini tahap analisis mencakup dua kegiatan, yaitu:

a. Analisis Masalah

Tahap analisis masalah dilakukan observasi dan wawancara terhadap pendidik dan peserta didik MAN 2 Padangsidempuan untuk memperoleh informasi tentang persoalan-persoalan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran khususnya dalam pembelajaran Al Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan Sains, serta mengidentifikasi kemungkinan-kemungkinan solusi yang digunakan untuk mengatasi masalah agar dapat memudahkan proses pembelajaran.

b. Analisis Komponen Pembelajaran

Tahap analisis komponen pembelajaran mencakup analisis kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, analisis situasi pembelajaran, analisis peserta didik dan analisis isi pembelajaran. Kegiatan analisis pelajaran adalah melakukan kegiatan pemilihan materi pelajaran yang dianggap memiliki *power* (kekuatan) atau materi esensial, dan juga memikirkan bagaimana terjadinya pemerolehan konsep sehingga mudah diserap dan dipahami siswa. Kegiatan ini dilakukan dengan menyebarkan angket analisis komponen pembelajaran kepada peserta didik.

⁷⁸ Walter Dick dan Lou Carey, *The Systematic Design of Instruction*, 6 ed. (Pearson, 2005).

⁷⁹ Walter R. Borg dan Meredith D. Gall, *Educational Research: An Introduction*, 4 ed. (Longman, 1983).

3. Desain (*Design*)

Tahap desain bertujuan untuk merancang struktur produk pembelajaran, termasuk isi, format, dan sistematika penyajian. Menurut Gustafson dan Branch, desain instruksional adalah proses yang sistematis untuk merancang materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.⁸⁰

Tahap desain dalam penelitian ini mencakup:

- a. Penyusunan kerangka struktur modul ajar berbasis *google sites*.
- b. Penentuan sistematika penyajian materi, ilustrasi dan visualisasi.
- c. Penulisan draf produk awal modul ajar berbasis *google sites* dan pembuatan story board.
- d. Pembuatan struktur konten bahan ajar yang berkaitan dengan Pelestarian Lingkungan.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah proses merealisasikan desain yang telah dibuat menjadi produk nyata dan memvalidasinya sebelum diimplementasikan. Borg and Gall menyebutkan bahwa tahap ini bertujuan untuk menghasilkan prototipe produk yang valid melalui pengujian dan revisi.⁸¹

Desain produk yang telah disusun, dikembangkan berdasarkan tahap-tahap berikut:

- a. Peneliti menggabungkan bahan-bahan yang telah terkumpul sesuai dengan pembuatan media, kemudian mengoreksi ulang hasil pengembangan sebelum divalidasi. Jika sudah sesuai selanjutnya produk telah siap untuk divalidasi.
- b. Membuat instrumen validitas ahli media, materi dan ahli bahasa serta angket untuk peserta didik.

⁸⁰ Lu'luil Maxnun, Kristiani Kristiani, dan Cicilia Dyah Sulistyaningrum, "Development of Hots-Based Cognitive Assessment Instruments: ADDIE Model," *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 18, no. 2 (1 Mei 2024): 489–98, <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i2.21079>.

⁸¹ Borg dan Gall, *Educational Research: An Introduction*.

- c. Validasi desain modul ajar berbasis Google Sites yang dilakukan oleh ahli media, materi dan ahli pembelajaran. Validasi dilakukan bertujuan untuk mendapatkan penilaian dan saran.
- d. Masukan dari para ahli diperbaiki, namun jika tidak ada revisi dari ahli dan mendapat predikat baik, maka produk dilanjutkan ke tahap implementasi.

4. Implementasi (*Implement*)

Tahap implementasi adalah proses menguji efektivitas produk dalam lingkungan pembelajaran nyata. Menurut Dick, Carey, dan Carey, implementasi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk dapat digunakan oleh peserta didik dan mencapai tujuan pembelajaran.⁸²

Tahap implementasi dilakukan pada peserta didik kelas XI IPA untuk skala kecil sebanyak 10 peserta didik sedangkan untuk skala besar sebanyak 30 orang, karena menurut Arikunto subjek uji coba kelas kecil dilakukan pada 4-14 responden dan untuk kelas besar 15-50 responden.⁸³ Peneliti membuat catatan tentang kekurangan dan kendala yang masih terjadi ketika produk diimplementasikan. Peserta didik diberi angket respon mengenai penggunaan multimedia interaktif berbasis Google Sites ketika produk diujikan. Peserta didik menjawab soal tes yang ada pada Google Sites untuk mengetahui keterkaitan materi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

5. Evaluasi (*Evaluate*)

Tahap evaluasi dalam model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) merujuk pada proses penilaian untuk menentukan sejauh mana suatu produk atau program pembelajaran efektif, efisien, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi dilakukan secara terus-menerus

⁸² Dick dan Carey, *The Systematic Design of Instruction*.

⁸³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm. 174.

selama dan setelah implementasi untuk memastikan kualitas dan keberlanjutan produk pembelajaran.

Menurut Dick, Carey, dan Carey, evaluasi merupakan bagian integral dari desain instruksional yang dilakukan untuk memeriksa keberhasilan program pembelajaran. Evaluasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah tujuan pembelajaran telah tercapai, apakah metode dan media yang digunakan efektif, serta apakah ada perbaikan yang perlu dilakukan.⁸⁴

Tahap evaluasi dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahapan yaitu: 1) Evaluasi Formatif yang dilakukan selama pengembangan dan implementasi untuk memperbaiki desain produk secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik dari peserta didik dan pengajaran. 2) Evaluasi Sumatif, dilakukan setelah implementasi untuk menilai efektivitas keseluruhan produk dan dampaknya terhadap peserta didik, serta untuk menentukan apakah tujuan pembelajaran tercapai.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ada tiga yaitu wawancara, angket dan tes.

1. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran yang langsung dilakukan dengan guru Al-Qur'an Hadis MAN 2 Padangsidempuan.

2. Angket

Teknik pengumpulan data non tes dilakukan dengan memberikan angket.

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara

⁸⁴ Cheryl Calhoun, Shilpa Sahay, dan Matthew L. Wilson, *Instructional Design Evaluation. Design for Learning: Principles, Processes, and Praxis.*, 2021, https://edtechbooks.org/id/instructional_design_evaluation.

memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Penggunaan instrument bertujuan atas penilaian dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa dan responden terarah dan tidak keluar dari produk. Angket yang digunakan yaitu angket berbentuk check list yang berisi pertanyaan atau pernyataan untuk memperoleh informasi maupun penilaian dari subjek validasi dan subjek uji coba.

a. Angket Validasi

Borg and Gall dalam penelitian dan pengembangan (R&D) menyatakan bahwa ahli materi memegang peran penting dalam mengvalidasi isi konten yang akan disajikan dalam media pembelajaran.⁸⁵ Validasi oleh ahli materi memastikan bahwa informasi yang disampaikan akurat, relevan, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa multimedia yang dikembangkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki nilai edukatif yang kuat.

Kualitas kelayakan pengembangan media pembelajaran dilihat dari penilaian tim validator. Angket validasi digunakan untuk menunjukkan tingkat kevalidan suatu multimedia interaktif berbasis Google Sites. Angket validasi diberikan kepada 3 orang ahli yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Kisi-kisi kevalidan media oleh ahli materi dijabarkan pada Tabel 3.1. sedangkan untuk ahli media disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.1. Kisi-kisi Kevalidan oleh Ahli Materi dan Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai
1	Kesesuaian materi dengan Kurikulum Merdeka Fase F.
2	Keterkaitan antara isi Al-Qur'an Hadis dengan konsep-konsep sains.
3	Keakuratan sumber ayat dan hadis.

⁸⁵ Borg dan Gall, *Educational Research: An Introduction*.

4	Relevansi materi dengan kehidupan nyata siswa.
5	Tingkat kedalaman analisis sains dalam konteks ayat-ayat Al-Qur'an.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Kevalidan oleh Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai
1	Desain tampilan situs (user interface)
2	Navigasi antar halaman
3	Konsistensi format (warna, font, gambar)
4	Kesesuaian media visual dengan materi
5	Tingkat interaktivitas bahan ajar

Tabel 3.3 Kisi-kisi kevalidan Ahli Bahasa

No.	Aspek yang Dinilai
1	Kejelasan kalimat dan paragraf.
2	Kesesuaian penggunaan istilah ilmiah dan keagamaan.
3	Keterpahaman untuk siswa Fase F (remaja usia 16–18 tahun).
4	Keterpaduan gaya bahasa dengan karakter bahan ajar berbasis digital.

Penilaian validitas untuk media pembelajaran menggunakan penilaian yang terdapat pada Boone & Boone yaitu merupakan likert's scale sebagai berikut:⁸⁶

1. Tidak baik (tidak terlaksana sama sekali)
2. Kurang baik (dilaksanakan tetapi tidak selesai)
3. Cukup baik (dilaksanakan tetapi tidak lengkap)
4. Baik (dilaksanakan tetapi tidak sistematis)
5. Sangat baik (dilaksanakan dengan baik dan sistematis)

b. Angket Respon Pengguna

Menurut Nielsen dalam bukunya "Usability Engineering", kemudahan penggunaan adalah salah satu aspek utama dalam evaluasi kepraktisan suatu media.

⁸⁶ Sri Nuryanti, Muhammad Masykuri, dan E. Susilowati, "Analisis Iteman dan model Rasch pada pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah menengah kejuruan," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 4, no. 2 (22 Oktober 2018): 224–33, <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.21442>.

Produk atau sistem yang dirancang harus mudah dipahami dan digunakan oleh penggunanya tanpa memerlukan pelatihan intensif.⁸⁷ Hal ini sejalan dengan aspek kemudahan dalam angket respon yang dinilai oleh guru dan peserta didik.

Angket respon pengguna media diberikan kepada guru dan peserta didik untuk menunjukkan kepraktisan multimedia interaktif berbasis Google Sites yang dikembangkan. Aspek yang dinilai untuk mengetahui kepraktisan media terdiri dari kemudahan, kejelasan, kesesuaian, tampilan dan kemenarikan. kisi-kisi penilaian angket untuk guru dan peserta didik disajikan dalam tabel 3.4.

Tabel 3.4.Kisi-Kisi Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar

No	Aspek yang Dinilai
1	Kemudahan
2	Kejelasan
3	Kesesuaian
4	Tampilan
5	Kemenarikan

Angket yang dibuat dalam skala Likert dengan 5 kategori penilaian seperti Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kriteria Penilaian Pendapat Pengguna

No	Aspek	Skor
1	Sangat sesuai	5
2	Sesuai	4
3	Netral	3
4	Kurang Sesuai	2
5	Tidak Sesuai	1

2. Soal Tes

Tes yang digunakan berupa postes setelah melakukan pretes yang berfungsi untuk menilai keefektifan belajar siswa sebelum dan setelah

⁸⁷ Jakob Nielsen, *Usability Engineering* (Morgan Kaufmann, 1994).

menggunakan media pembelajaran. Tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ada dua yaitu analisis data kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Analisa data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang terkumpul dari angket sedangkan analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah hasil data dari angket kritik dan saran oleh ahli media pembelajaran, ahli Bahasa dan ahli materi.

1. Analisis Kevalidan Bahan Ajar

Data angket validitas ahli dianalisis menggunakan persentase skor bahan ajar menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase angket validasi ahli menurut Sugiyono,⁸⁸ yaitu:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor (dibulatkan)

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Penentuan kriteria validasi menurut Sugiyono,⁸⁹ sebagai berikut:

1. Menentukan persentase skor ideal
2. Menentukan range.

⁸⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm. 364.

⁸⁹ Sugiyono, hlm. 367.

3. Menentukan kelas interval
4. Menentukan panjang interval
5. Menentukan kriteria kevalidan

Hasil perhitungan kevalidan dalam bentuk persen yang ditafsirkan dengan kalimat bersifat kualitatif disajikan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kriteria Validitas Bahan Ajar

Persentase (%)	Tingkat Validitas	Keterangan
81.00 – 100	Sangat valid	Dapat digunakan tanpa revisi
61.00 - 80.00	Valid	Dapat digunakan dengan revisi kecil
41.00 - 60.00	Kurang valid	Disarankan tidak dipergunakan karena direvisi secara besar
21.00 - 40.00	Tidak valid	Tidak boleh digunakan, perlu direvisi besar
00.00 - 20.00	Sangat tidak valid	Tidak boleh digunakan

2. Analisis Kepraktisan Bahan Ajar

Kepraktisan bahan ajar diukur melalui angket respon guru dan peserta didik. Subjek yang melakukan pengujian kebenaran (validator) atas kepraktisan bahan ajar adalah guru dan peserta didik. Data yang diperoleh dari angket dianalisis dengan menggunakan rumus berikut

$$A = \frac{T_{SEV}}{S_{Max}}$$

Keterangan :

A = *Applying*

T_{SEV} = Total skor *empric* validator

S_{Max} = Skor maksimal yang diharapkan

Hasil perhitungan kepraktisan dalam bentuk persen yang ditafsirkan

dengan kalimat bersifat kualitatif disajikan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar

Persentase (%)	Kategori
81.00 - 100.00	Sangat praktis
61.00 - 80.00	Praktis
41.00 - 60.00	Kurang praktis
21.00 - 40.00	Tidak Praktis
00.00 - 20.00	Sangat tidak praktis

2. Analisis Keefektivan Bahan Ajar

Keefektifan multimedia interaktif berbasis Google Sites yang dirancang dianalisis dari tes hasil belajar peserta didik yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Hasil tes hasil belajar dapat dilihat dari persentase peserta didik yang mampu mencapai nilai KKM minimal 82. Permendikbud No 23 Tahun 2016 tentang standar penilaian pendidikan menyatakan bahwa hasil penilaian aspek pengetahuan dan aspek keterampilan dilaporkan dalam bentuk angka dengan skala 0 – 100, maka skor jawaban peserta didik dibuat dalam bentuk angka dengan skala 0 – 100. Rumus perhitungan efektivitas multimedia interaktif berbasis web menurut Trianto (2010) sebagai berikut.

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Persentase ketuntasan belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh peserta didik

T_t = Jumlah skor total

Hasil perhitungan efektivitas diperoleh dalam bentuk persen yang kemudian ditafsirkan dengan kalimat bersifat kualitatif dalam Tabel 3.8.

berikut.

Tabel 3.8. Kriteria Penilaian Efektivitas Bahan Ajar

Nilai	Kriteria	Persentase
A	Sangat Efektif	$81\% < KB \leq 100\%$
B	Efektif	$61\% < KB \leq 80\%$
C	Kurang Efektif	$41\% < KB \leq 60\%$
D	Tidak Efektif	$21\% < KB \leq 40\%$
E	Sangat Tidak	$0\% < KB \leq 20\%$

Ketuntasan belajar peserta didik dalam suatu kelas atau persentase ketuntasan klasikal (PKK) diperoleh dengan menghitung persentase jumlah peserta didik yang tuntas secara individu. Suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika $PKK \geq 85\%$ (Depdikbud). Rumus persentase ketuntasan klasikal yaitu:

$$PKK = \frac{\text{Jumlah peserta yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

3. Analisis Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Peningkatan hasil belajar dihitung berdasarkan skor gain yang dinormalisasi untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan *gain* masing-masing peserta didik. Skor *gain* yang dinormalisasi digunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (1999) yaitu :

$$g = \frac{S_{Pos} - S_{Pre}}{S_{max} - S_{Pre}}$$

Keterangan :

g = gain

S_{Pre} = skor pretes

S_{Pos} = skor postes

S_{max} = skor maksimal

Hasil perhitungan gain ternormalisasi (n-gain) yang diperoleh kemudian ditafsiran dengan kalimat bersifat kualitatif dalam tabel 3.8.

Tabel 3.9. Kriteria pengelompokan n-gain

Nilai	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Hake 1999)

Teknik analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan menganalisis angket validasi media yang telah dikembangkan berupa kritik, saran maupun komentar dari validator dan praktisi lapangan. Uji lapangan utama dilakukan analisis deskriptif kualitatif dengan menganalisis angket respon peserta didik serta keefektifan yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Padangsidempuan, yang terletak di Kota Padangsidempuan, Provinsi Sumatera Utara. Kota Padangsidempuan merupakan kota otonom yang sekaligus menjadi pusat pemerintahan dan ekonomi di wilayah Tapanuli Bagian Selatan. Lokasi madrasah yang strategis dan berada dalam lingkungan masyarakat yang religius memberikan kontribusi penting terhadap karakteristik dan dinamika pembelajaran di lembaga pendidikan ini, khususnya dalam pendidikan agama Islam.

MAN 2 Padangsidempuan merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah atas berbasis Islam yang berada di bawah naungan Kementerian Agama Republik Indonesia. Madrasah ini termasuk madrasah unggulan di wilayahnya karena telah menerapkan Kurikulum Merdeka secara bertahap dan terstruktur, terutama pada jenjang Fase F (kelas XI dan XII). Kurikulum Merdeka ini memberikan keleluasaan kepada satuan pendidikan dan guru dalam mengelola pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, termasuk dalam hal pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan konteks dan kebutuhan lokal.

Sebagai madrasah yang memiliki misi untuk menghasilkan lulusan yang religius, intelektual, dan berakhlakul karimah, MAN 2 Padangsidempuan memberikan perhatian besar terhadap penguatan pembelajaran Pendidikan Agama Islam, khususnya mata pelajaran Al-Qur'an Hadis. Mata pelajaran ini

memiliki posisi strategis dalam membentuk kepribadian peserta didik yang berlandaskan nilai-nilai ilahiyah, moralitas Islam, serta sikap spiritual dan sosial yang tinggi. Dengan demikian, efektivitas penyampaian materi Al-Qur'an Hadis menjadi kunci dalam pencapaian tujuan pendidikan yang diharapkan.

Konteks pelaksanaan pembelajaran, MAN 2 Padangsidempuan masih menghadapi tantangan yang cukup kompleks. Salah satu tantangan utama adalah pada aspek ketersediaan dan penggunaan bahan ajar yang relevan, kontekstual, dan interaktif, yang dapat menjembatani pemahaman peserta didik terhadap ajaran Islam, khususnya yang termuat dalam Al-Qur'an dan Hadis. Selama ini, pembelajaran Al-Qur'an Hadis cenderung dilakukan dengan pendekatan konvensional, di mana guru mendominasi proses belajar dengan metode ceramah dan tanya jawab, sedangkan peserta didik hanya berperan sebagai penerima informasi secara pasif. Hal ini berdampak pada rendahnya partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran serta terbatasnya kemampuan mereka dalam mengaitkan ajaran agama dengan realitas kehidupan modern.

Lembaga pendidikan yang memiliki potensi besar dalam mengadopsi teknologi digital, MAN 2 Padangsidempuan telah mulai berbenah diri dengan memanfaatkan berbagai sarana TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) untuk mendukung proses belajar-mengajar. Fasilitas pendukung seperti laboratorium komputer, koneksi internet, proyektor LCD, serta perangkat pembelajaran lainnya telah tersedia di madrasah ini. Akan tetapi, pemanfaatan teknologi tersebut dalam pengembangan bahan ajar berbasis digital, khususnya yang mengintegrasikan antara ilmu agama dengan sains, masih belum maksimal.

Sebagian guru telah mencoba membuat inovasi dalam bentuk media

pembelajaran berbasis PowerPoint dan video sederhana. Namun, pengembangan bahan ajar yang sistematis, menyeluruh, dan dapat diakses secara daring masih menjadi kebutuhan yang mendesak, terutama dalam era digital saat ini yang menuntut fleksibilitas dan interaktivitas dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan Google Sites sebagai platform pengembangan bahan ajar dinilai sangat potensial untuk menjawab permasalahan ini. Google Sites memungkinkan guru menyusun bahan ajar yang bersifat terbuka, mudah diakses, dan dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan.

Secara geografis dan demografis, peserta didik di MAN 2 Padangsidimpuan berasal dari berbagai latar belakang sosial ekonomi. Sebagian besar berasal dari keluarga Muslim yang cukup kuat dalam praktik keagamaan, namun variasi dalam tingkat kemampuan belajar, literasi digital, dan akses terhadap teknologi masih cukup mencolok. Sebagian siswa memiliki perangkat digital pribadi seperti smartphone atau laptop dan terbiasa mengakses internet, sementara sebagian lainnya masih mengalami keterbatasan. Faktor ini menjadi salah satu pertimbangan penting dalam pengembangan bahan ajar digital agar dapat diakses dengan mudah, ringan, dan tidak memberatkan dari sisi kuota atau kapasitas perangkat. (*Profil MAN 2 Padangsidimpuan Tahun 2024*)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh informasi bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Al-Qur'an Hadis di kelas XI masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 82. Nilai rata-rata siswa hanya berada pada kisaran 68–75. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa terhadap materi Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains masih rendah,

karena kurangnya media visual, kurang kontekstual, dan metode yang digunakan kurang membangkitkan rasa ingin tahu.

Guru pengampu mata pelajaran Al-Qur'an Hadis di MAN 2 Padangsidempuan menunjukkan semangat yang tinggi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, mereka mengakui masih membutuhkan pelatihan dan pendampingan dalam hal penggunaan platform digital seperti Google Sites serta dalam mengintegrasikan konten sains ke dalam materi keagamaan. Hal ini membuka peluang besar bagi penelitian pengembangan bahan ajar digital sebagai bagian dari inovasi pedagogik yang berbasis Kurikulum Merdeka.

Dukungan dari pihak sekolah dan kepala madrasah, pelaksanaan penelitian ini berjalan dengan lancar. Pihak madrasah memberikan akses penuh kepada peneliti untuk melakukan kegiatan observasi, pengumpulan data, validasi produk, hingga uji coba bahan ajar kepada siswa. Hal ini mencerminkan semangat kolaboratif dan keterbukaan MAN 2 Padangsidempuan dalam menerima inovasi pembelajaran demi meningkatkan mutu pendidikan.

Sebagai catatan, kondisi lingkungan belajar di MAN 2 Padangsidempuan juga cukup kondusif. Ruang kelas terorganisir dengan baik, guru memiliki jadwal mengajar yang teratur, serta terdapat semangat kolektif di kalangan tenaga pendidik dan kependidikan dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. Keadaan ini sangat mendukung dilaksanakannya pengembangan bahan ajar inovatif yang mengintegrasikan antara nilai-nilai spiritual dalam Al-Qur'an dan Hadis dengan pengetahuan ilmiah (sains), sehingga menjadi bagian dari upaya membentuk lulusan yang tidak hanya beriman dan bertakwa, tetapi

juga memiliki wawasan keilmuan yang luas dan mampu bersaing secara global.

Dengan demikian, MAN 2 Padangsidimpuan merupakan lokasi yang sangat tepat dan representatif untuk dijadikan tempat penelitian mengenai pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis terintegrasi sains berbasis Google Sites pada Fase F. Keberadaan madrasah ini tidak hanya mencerminkan kondisi nyata pendidikan agama Islam di era digital, tetapi juga menjadi contoh bagaimana sinergi antara agama, teknologi, dan sains dapat dikembangkan secara terpadu untuk menjawab tantangan pendidikan abad ke-21.

B. Proses Pengembangan Bahan Ajar

Dalam penelitian ini, pengembangan bahan ajar dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama: *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Model ini dipilih karena sistematikanya yang sederhana, fleksibel, dan efektif untuk pengembangan produk pembelajaran berbasis teknologi seperti Google Sites. Setiap tahapan dirancang sedemikian rupa untuk menghasilkan bahan ajar Al-Qur'an Hadis yang tidak hanya sesuai dengan Kurikulum Merdeka pada Fase F, tetapi juga mampu mengintegrasikan nilai-nilai agama dengan konsep-konsep sains secara aplikatif dan kontekstual.

1. Analysis (Analisis)

Tahap analisis merupakan langkah awal yang sangat penting dalam proses pengembangan bahan ajar. Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi terhadap berbagai kebutuhan pembelajaran di MAN 2 Padangsidimpuan, khususnya pada mata pelajaran Al-Qur'an Hadis kelas

XI.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, diperoleh beberapa temuan utama:

- a. Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi Al-Qur'an Hadis yang dikaitkan dengan konsep-konsep sains modern. Siswa cenderung mempelajari agama dan sains secara terpisah, tanpa melihat keterkaitan antara keduanya.
- b. Minimnya media pembelajaran interaktif yang mampu memfasilitasi keterlibatan siswa secara aktif. Media yang digunakan selama ini masih berbasis teks cetak sederhana tanpa integrasi multimedia.
- c. Tingkat literasi digital siswa dan guru yang belum optimal. Meskipun sebagian siswa sudah terbiasa menggunakan gadget dan internet, pemanfaatannya untuk tujuan akademik masih perlu ditingkatkan. Di sisi lain, guru juga mengakui perlunya pelatihan dalam penggunaan media berbasis platform online.
- d. Kebutuhan akan bahan ajar berbasis Kurikulum Merdeka, yang menuntut adanya fleksibilitas, interaktivitas, dan relevansi dengan kehidupan nyata peserta didik.

Analisis ini kemudian menjadi dasar dalam merancang spesifikasi bahan ajar yang akan dikembangkan, termasuk pemilihan Google Sites sebagai platform penyajian materi.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan bertujuan untuk membuat *blueprint* atau desain awal dari bahan ajar yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, beberapa

langkah penting dilakukan:

a. Penyusunan Struktur Konten

Materi yang dikembangkan meliputi tema-tema Al-Qur'an Hadis yang memiliki keterkaitan erat dengan sains, misalnya:

1) Astronomi dan Kosmologi

Materi Sains: Ilmu tentang alam semesta (astronomi), pembentukan bumi dan langit, benda-benda langit misalnya Q.S. Al-Anbiya: 30 – "Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya..." atau berkaitan dengan teori Big Bang, penciptaan alam semesta, dan struktur kosmos.

2) Hidrologi (Ilmu tentang Air dan Siklusnya)

Materi Sains: Ilmu geografi fisik, hidrologi. Ayat-ayat tentang fenomena air (tidak disebutkan spesifik, tapi bisa mencakup ayat seperti Q.S. Al-Mu'minun: 18, Q.S. An-Nur: 43, dll.) yang berkaitan dengan siklus air, hujan, dan distribusi air di bumi.

3) Biologi (Botani)

Materi Sains: Pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Ayat tentang pertumbuhan tumbuhan (misalnya Q.S. An-Nahl: 11, Q.S. Abasa: 24-32) dan yang berkaitan dengan proses fotosintesis, siklus hidup tumbuhan, dan manfaat ekologisnya. Kemudian Hadis riwayat Muslim & Ahmad tentang pentingnya menanam pohon yang menyentuh aspek biologi lingkungan dan

konservasi.

4) Astronomi (Gerak Benda Langit)

Materi Sains: Fisika dan astronomi, misalnya Ayat tentang peredaran matahari dan bulan (seperti Q.S. Yasin: 38-40). Berkaitan dengan gerak rotasi, revolusi bumi dan bulan, sistem tata surya.

5) Ekologi dan Ilmu Lingkungan

Materi Sains: Ekologi, ilmu lingkungan, konservasi, misalnya Q.S. Al-A'raf: 56 – "Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi setelah (Allah) memperbaikinya." Ayat ini Menekankan etika lingkungan, pelestarian, dan keseimbangan ekosistem. Kemudian Q.S. Ar-Rum: 41 – "Telah nampak kerusakan di darat dan di laut..." ayat ini berkaitan langsung dengan kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia: banjir, polusi, perubahan iklim. Juga Q.S. Al-An'am: 141 – "Dan janganlah berlebih-lebihan...". ayat ini relevan dengan konsep sumber daya alam terbarukan dan tak terbarukan, serta prinsip keberlanjutan. Selanjutnya Hadis tentang membersihkan jalan (HR. Bukhari) yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan, kebersihan, dan pengelolaan sampah.

Dengan demikian, baik melalui Al-Qur'an maupun hadis, ajaran Islam secara tegas mendorong umatnya untuk menjadi penjaga bumi, bukan perusaknya. Prinsip-prinsip ini menjadi sangat relevan untuk diintegrasikan dalam pembelajaran Al-Qur'an

Hadis yang kontekstual dan terhubung dengan ilmu pengetahuan serta isu-isu lingkungan kontemporer. Setiap tema dilengkapi dengan integrasi konsep ilmiah yang relevan.

b. Perencanaan Format Penyajian

Bahan ajar dirancang berbasis website menggunakan Google Sites, dengan antarmuka yang:

1. *User-friendly* (mudah diakses oleh siswa dan guru).
2. Visual menarik, menggunakan perpaduan teks, gambar, dan video.
3. Interaktif, melalui penyisipan kuis sederhana berbasis Google Form yang dapat langsung diakses dari dalam situs.

c. Pengembangan Peta Konsep dan Alur Navigasi

Peneliti merancang navigasi situs yang sederhana namun efektif, dengan pembagian halaman berdasarkan tema besar, subtema, aktivitas pembelajaran, dan evaluasi. Tujuannya adalah untuk memudahkan pengguna berpindah dari satu materi ke materi lainnya tanpa kebingungan.

d. Penyusunan Indikator Pencapaian Pembelajaran

Indikator disusun sesuai capaian pembelajaran Al-Qur'an Hadis Fase F, dengan penekanan pada kemampuan analisis, sintesis, dan penerapan nilai-nilai Al-Qur'an dalam konteks ilmiah dan kehidupan nyata.

Tahap perancangan ini menjadi fondasi penting sebelum bahan ajar dikembangkan secara nyata.

3. *Development* (Pengembangan)

Setelah desain selesai disusun, tahap berikutnya adalah pengembangan produk bahan ajar. Pada tahap ini, beberapa aktivitas utama dilakukan:

a. Pembuatan Konten Digital

Konten diisi dengan teks-teks materi Al-Qur'an Hadis yang disertai penjelasan konsep sains yang relevan. Setiap halaman dilengkapi dengan gambar ilustratif, infografis, dan link video pembelajaran yang bersumber dari kanal edukasi terpercaya seperti YouTube Pendidikan.

b. Pembangunan Situs Google Sites

Peneliti membuat situs bahan ajar menggunakan Google Sites dengan struktur navigasi yang sudah dirancang. Situs diorganisasi berdasarkan tema utama, dengan fitur-fitur seperti:

1. Halaman depan (home) yang berisi pengantar umum.
2. Halaman materi yang terstruktur per tema.
3. Halaman tugas/kuis interaktif.
4. Halaman sumber belajar tambahan.

c. Integrasi Multimedia

Video pembelajaran tentang penciptaan alam semesta, air sebagai sumber kehidupan, dan fenomena alam lainnya ditambahkan. Integrasi multimedia ini bertujuan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa.

d. Review dan Revisi Awal

Setelah situs selesai dibuat, dilakukan review internal untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam konten, navigasi, maupun tampilan.

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan ujicoba awal penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan. Implementasi dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Sosialisasi kepada Guru dan Siswa

Peneliti memberikan pengarahan singkat kepada guru mata pelajaran dan siswa kelas XI tentang tujuan penggunaan bahan ajar berbasis Google Sites serta cara mengakses dan memanfaatkannya.

b. Pelaksanaan Pembelajaran

Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar dilakukan selama dua kali pertemuan. Guru mengarahkan siswa untuk mengakses situs bahan ajar, membaca materi, mengikuti aktivitas, dan mengerjakan pretes dan posttest yang telah disediakan.

c. Monitoring dan Observasi

Selama pelaksanaan, peneliti melakukan observasi untuk mencatat respon siswa, tingkat keaktifan, serta hambatan-hambatan teknis yang mungkin muncul. Observasi ini menjadi data penting dalam tahap evaluasi.

Implementasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan

penggunaan bahan ajar di lapangan sebelum dilakukan evaluasi akhir.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas bahan ajar berdasarkan validasi para ahli, tanggapan pengguna (guru dan siswa), serta analisis hasil belajar.

a. Validasi Ahli

Bahan ajar divalidasi oleh tiga orang ahli, yaitu:

1. Ahli materi Al-Qur'an Hadis: menilai keakuratan isi dan keterkaitan dengan sains.
2. Ahli media pembelajaran: menilai tampilan, navigasi, dan interaktivitas situs.
3. Ahli bahasa: menilai penggunaan bahasa yang komunikatif dan sesuai usia peserta didik.

b. Angket Respon Siswa dan Guru

Setelah penggunaan bahan ajar, siswa dan guru diminta mengisi angket mengenai keterbacaan, kemudahan penggunaan, daya tarik, dan manfaat bahan ajar. Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa lebih mudah memahami materi dan merasa lebih tertarik belajar dengan bahan ajar berbasis Google Sites ini.

c. Evaluasi Hasil Belajar

Evaluasi juga dilakukan dengan membandingkan nilai pretest dan posttest siswa. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan

dalam pemahaman siswa terhadap materi Al-Qur'an Hadis yang terintegrasi dengan sains.

Dari keseluruhan tahapan ADDIE ini, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan bahan ajar berbasis Google Sites berjalan sistematis dan menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk digunakan pada Fase F di MAN 2 Padangsidimpuan.

C. Validasi Produk

Validasi produk merupakan tahapan krusial dalam pengembangan bahan ajar, bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan dari berbagai aspek, baik isi, media, maupun bahasa. Dalam penelitian ini, validasi dilakukan oleh tiga orang ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Setiap ahli memberikan penilaian berdasarkan instrumen evaluasi yang telah disusun sebelumnya, yang meliputi aspek kejelasan, keterkaitan isi, penyajian visual, dan keterbacaan bahasa.

1. Validasi oleh Ahli Materi

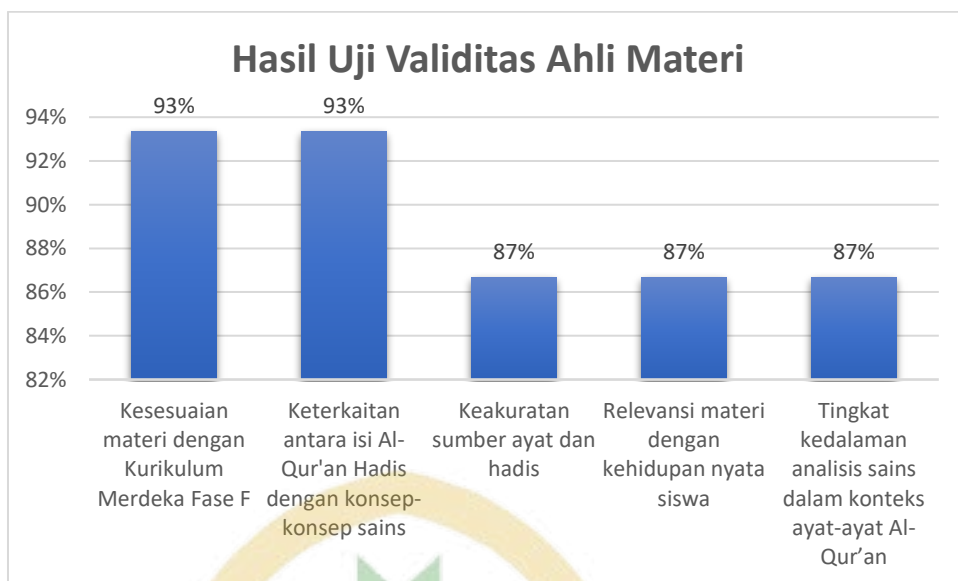
Validasi pertama dilakukan oleh ahli materi yang memiliki kompetensi di bidang Pendidikan Agama Islam, khususnya pada mata pelajaran Al-Qur'an Hadis. Aspek-aspek yang dinilai meliputi:

- a. Kesesuaian materi dengan Kurikulum Merdeka Fase F.
- b. Keterkaitan antara isi Al-Qur'an Hadis dengan konsep-konsep sains.
- c. Keakuratan sumber ayat dan hadis.
- d. Relevansi materi dengan kehidupan nyata siswa.
- e. Tingkat kedalaman analisis sains dalam konteks ayat-ayat Al-Qur'an.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Persentase
Kesesuaian materi dengan Kurikulum Merdeka Fase F	93%
Keterkaitan antara isi Al-Qur'an Hadis dengan konsep-konsep sains	93%
Keakuratan sumber ayat dan hadis	87%
Relevansi materi dengan kehidupan nyata siswa	87%
Tingkat kedalaman analisis sains dalam konteks ayat-ayat Al-Qur'an	87%
Total	89%

Berdasarkan Tabel 4.1, hasil validasi ahli materi terhadap bahan ajar menunjukkan bahwa secara umum kualitas isi berada pada kategori sangat baik, dengan total rata-rata skor sebesar 89%. Aspek dengan skor tertinggi adalah kesesuaian materi dengan Kurikulum Merdeka Fase F (93%) dan keterkaitan antara isi Al-Qur'an Hadis dengan konsep-konsep sains (93%), yang menunjukkan bahwa bahan ajar telah disusun selaras dengan tuntutan kurikulum dan berhasil mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan konsep sains secara relevan. Sementara itu, keakuratan sumber ayat dan hadis, relevansi materi dengan kehidupan nyata siswa, serta tingkat kedalaman analisis sains masing-masing memperoleh skor 87%. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun aspek-aspek tersebut sudah berada dalam kategori sangat baik, masih terdapat ruang perbaikan, terutama dalam memperkuat referensi sumber serta memperdalam pengolahan konsep sains dalam konteks ayat-ayat Al-Qur'an agar semakin kontekstual dan aplikatif dalam kehidupan siswa.



Gambar 4.1 Visualisasi Data Validitas Menurut Ahli Materi

Gambar 4.1 yang menampilkan visualisasi data validitas menurut ahli materi menggambarkan persebaran skor pada setiap aspek penilaian yang menunjukkan konsistensi kualitas bahan ajar dalam kategori sangat baik. Dua aspek dengan persentase tertinggi, yaitu kesesuaian materi dengan Kurikulum Merdeka Fase F dan keterkaitan antara isi Al-Qur'an Hadis dengan konsep-konsep sains, masing-masing mencapai 93%, menunjukkan bahwa bahan ajar telah dikembangkan dengan mempertimbangkan arah kurikulum dan integrasi nilai keilmuan dengan nilai keislaman secara optimal. Sementara itu, aspek keakuratan sumber ayat dan hadis, relevansi materi dengan kehidupan nyata siswa, serta kedalaman analisis sains dalam konteks ayat-ayat Al-Qur'an memperoleh skor 87%, yang meskipun tergolong sangat baik, tetap menunjukkan perlunya peningkatan pada aspek pendalaman konten dan penguatan referensi sumber agar bahan ajar semakin kokoh secara akademik dan religius. Visualisasi ini memperkuat

interpretasi data tabel sebelumnya bahwa bahan ajar telah layak digunakan dengan beberapa catatan penyempurnaan.

2. Validasi oleh Ahli Media

Validasi berikutnya dilakukan oleh ahli media pendidikan, yang menilai aspek teknis dan estetika penyajian bahan ajar berbasis Google Sites. Kriteria yang dinilai meliputi:

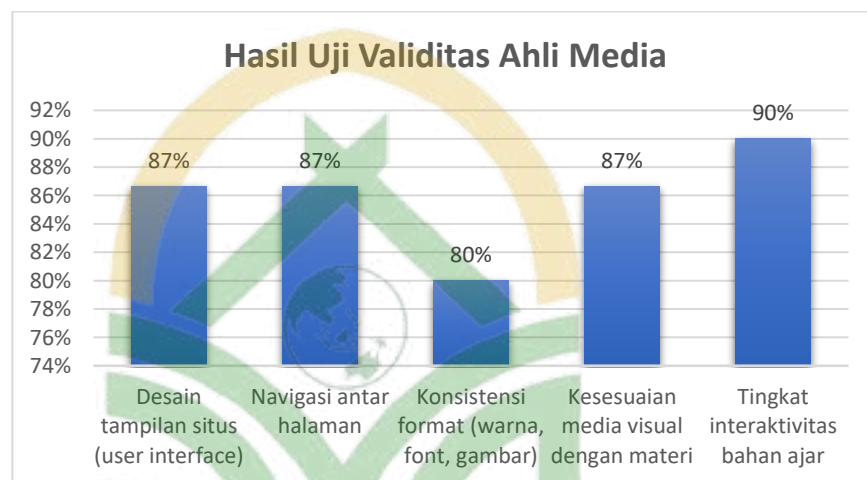
- a. Desain tampilan situs (user interface).
- b. Navigasi antar halaman.
- c. Konsistensi format (warna, font, gambar).
- d. Kesesuaian media visual dengan materi.
- e. Tingkat interaktivitas bahan ajar.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Persentase
Desain tampilan situs (user interface)	87%
Navigasi antar halaman	87%
Konsistensi format (warna, font, gambar)	80%
Kesesuaian media visual dengan materi	87%
Tingkat interaktivitas bahan ajar	90%
Total	86%

Berdasarkan Tabel 4.2, hasil validasi dari ahli media menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis Google Sites secara umum dinilai sangat baik, dengan skor total rata-rata sebesar 86%. Aspek dengan skor tertinggi adalah tingkat interaktivitas bahan ajar (90%), yang mengindikasikan bahwa media telah mampu mendorong keterlibatan aktif pengguna dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, desain tampilan situs (user interface), navigasi antar halaman, dan kesesuaian media visual dengan materi masing-masing

memperoleh skor 87%, menandakan bahwa tampilan dan alur penggunaan situs sudah cukup menarik, mudah diakses, serta sesuai dengan konten pembelajaran. Namun, aspek konsistensi format seperti penggunaan warna, font, dan gambar memperoleh skor paling rendah (80%), yang menunjukkan bahwa masih terdapat ketidakteraturan visual yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna.



Gambar 4.2 Visualisasi Data Validitas Menurut Ahli Media

Adapun Gambar 4.2 yang menampilkan visualisasi data validitas menurut ahli media memperjelas distribusi penilaian tersebut, dengan pola nilai yang cenderung stabil pada kisaran sangat baik, meskipun tetap menunjukkan adanya ruang untuk peningkatan terutama dalam aspek konsistensi desain visual.

3. Validasi oleh Ahli Bahasa

Aspek kebahasaan sangat penting dalam bahan ajar, karena bahasa menjadi media utama dalam menyampaikan pesan pendidikan. Ahli bahasa menilai beberapa aspek, antara lain:

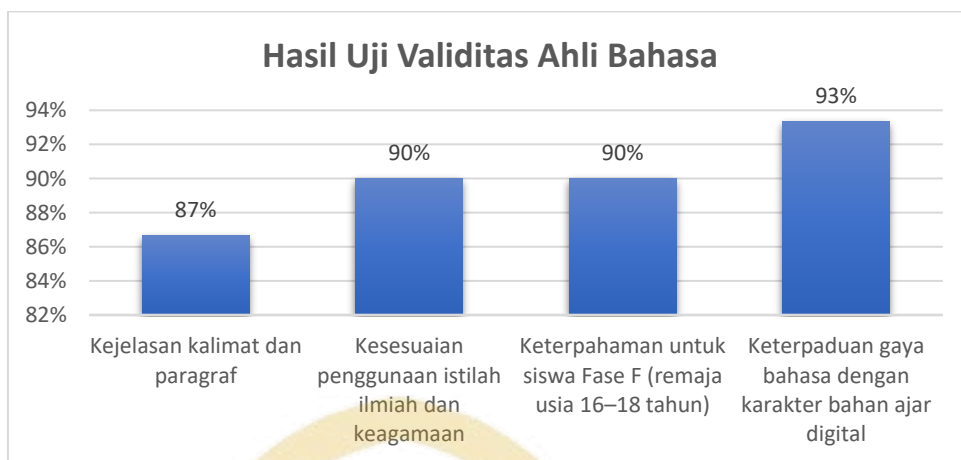
- a. Kejelasan kalimat dan paragraf.

- b. Kesesuaian penggunaan istilah ilmiah dan keagamaan.
- c. Keterpahaman untuk siswa Fase F (remaja usia 16–18 tahun).
- d. Keterpaduan gaya bahasa dengan karakter bahan ajar berbasis digital.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Persentase
Kejelasan kalimat dan paragraf	87%
Kesesuaian penggunaan istilah ilmiah dan keagamaan	90%
Keterpahaman untuk siswa Fase F (remaja usia 16–18 tahun)	90%
Keterpaduan gaya bahasa dengan karakter bahan ajar digital	93%
Total	90%

Berdasarkan Tabel 4.3, hasil validasi dari ahli bahasa menunjukkan bahwa bahan ajar memiliki kualitas kebahasaan yang sangat baik, dengan skor total rata-rata mencapai 90%. Aspek dengan nilai tertinggi adalah keterpaduan gaya bahasa dengan karakter bahan ajar digital (93%), yang menunjukkan bahwa penyusunan bahasa telah sesuai dengan karakteristik media digital, baik dari segi gaya komunikasi maupun kesesuaian konteks. Kesesuaian penggunaan istilah ilmiah dan keagamaan serta keterpahaman untuk siswa Fase F (usia 16–18 tahun) masing-masing memperoleh skor 90%, yang menunjukkan bahwa istilah-istilah dalam bahan ajar telah digunakan secara tepat dan mudah dipahami oleh sasaran pengguna. Sementara itu, aspek kejelasan kalimat dan paragraf memperoleh skor 87%, yang meskipun tergolong sangat baik, tetap menyisakan ruang perbaikan dalam hal struktur kalimat dan kesinambungan antarparagraf.



Gambar 4.3 Visualisasi Data Validitas Menurut Ahli Bahasa

Adapun Gambar 4.3 yang merupakan visualisasi data validitas menurut ahli bahasa memperlihatkan sebaran penilaian yang konsisten tinggi, memperkuat kesimpulan bahwa bahan ajar ini telah memenuhi aspek kebahasaan secara umum, baik dari segi kejelasan, keterpahaman, maupun kecocokan dengan karakteristik media digital dan audiensnya.

4. Rekapitulasi Hasil Validasi

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil validasi bahan ajar dari ketiga ahli dalam bentuk tabel:

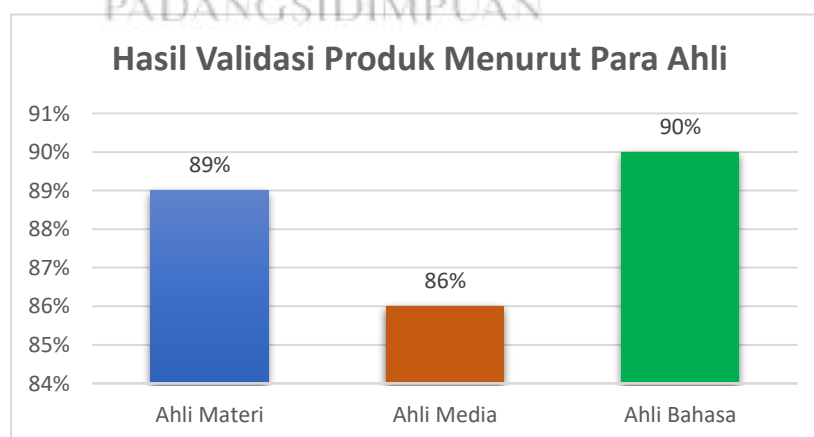
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Produk Menurut Para Ahli

No	Jenis Validasi	Aspek yang Dinilai	Skor (%)	Kategori
1	Ahli Materi	Relevansi isi, integrasi sains, keakuratan materi	89%	Sangat Layak
2	Ahli Media	Navigasi, tampilan visual, interaktivitas	86%	Sangat Layak
3	Ahli Bahasa	Kejelasan bahasa, keterbacaan, kesesuaian istilah	90%	Sangat Layak
Rata-rata Keseluruhan			88,33%	
Kategori Keseluruhan				Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.4, rekapitulasi hasil validasi produk oleh para ahli menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis Google Sites yang dikembangkan dinilai sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Validasi dari ahli materi memperoleh skor sebesar 89%, yang mencerminkan kualitas isi yang sangat baik, terutama dari segi relevansi, integrasi nilai-nilai sains, serta keakuratan materi keislaman. Validasi dari ahli media mendapatkan skor 86%, yang menandakan bahwa tampilan visual, navigasi, dan interaktivitas bahan ajar telah dikembangkan dengan sangat baik, meskipun masih terdapat ruang penyempurnaan pada aspek konsistensi desain. Sementara itu, ahli bahasa memberikan skor tertinggi, yaitu 90%, yang menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam bahan ajar telah memenuhi standar kebahasaan yang jelas, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik Fase F. Secara keseluruhan, rata-rata skor validasi adalah 88,33% dengan kategori Sangat Layak.

5. Diagram Validasi Produk

Untuk memberikan gambaran visual terhadap hasil validasi, berikut disajikan diagram batang:



Gambar 4.4 Visualisasi Hasil Validasi Produk Menurut Para Ahli

Gambar 4.4 yang menampilkan visualisasi hasil validasi produk memperjelas perbandingan antar bidang keahlian dan menunjukkan konsistensi penilaian tinggi dari seluruh ahli, sehingga dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar ini telah memenuhi kelayakan dari aspek isi, tampilan, dan bahasa.

6. Interpretasi Hasil Validasi

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Al-Qur'an Hadis terintegrasi sains berbasis Google Sites yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dari tiga aspek utama: isi materi, media penyajian, dan bahasa. Beberapa interpretasi penting dari hasil validasi ini antara lain:

a. Kelebihan Produk:

1. Materi relevan dengan Kurikulum Merdeka dan kebutuhan peserta didik Fase F.
2. Penyajian menggunakan media digital yang menarik, mudah diakses, dan interaktif.
3. Bahasa yang digunakan komunikatif dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

b. Area Penyempurnaan:

1. Perlu penambahan sedikit elemen visual tambahan agar tampilannya lebih variatif.
2. Menambahkan glosarium istilah ilmiah yang digunakan dalam pembelajaran untuk memperkaya pemahaman siswa.

c. Potensi Pengembangan Lanjutan:

1. Integrasi bahan ajar dengan evaluasi berbasis digital seperti kuis daring secara real-time.
2. Pengayaan konten dengan sumber bacaan tambahan terkait tafsir ilmiah terhadap ayat-ayat Al-Qur'an.

7. Kesimpulan Validasi

Secara keseluruhan, bahan ajar hasil pengembangan dinilai "Sangat Layak" untuk digunakan dalam proses pembelajaran Al-Qur'an Hadis Fase F di MAN 2 Padangsidimpuan. Proses validasi ini memberikan keyakinan bahwa produk yang dikembangkan tidak hanya layak dari sisi substansi akademik, tetapi juga dari sisi teknis penyajian dan keterbacaan. Validasi yang komprehensif ini memastikan bahwa bahan ajar mampu menjadi solusi efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap integrasi ilmu agama dan sains di era digital.

D. Praktikalitas Bahan Ajar

Tahap praktikalitas bertujuan untuk menilai sejauh mana bahan ajar Al-Qur'an Hadis terintegrasi sains berbasis Google Sites ini dapat digunakan secara efektif dan efisien oleh pengguna utama, yaitu siswa dan guru. Penilaian praktikalitas ini sangat penting untuk memastikan bahwa produk tidak hanya valid dari sisi isi, media, dan bahasa, tetapi juga praktis dalam penggunaannya sehari-hari di kelas.

1. Prosedur Uji Praktikalitas

Praktikalitas bahan ajar diukur melalui penyebaran angket praktikalitas kepada:

- a. Guru Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadis di MAN 2 Padangsidimpuan
 - b. Siswa kelas XI yang menjadi subjek uji coba implementasi bahan ajar
- Angket menggunakan skala Likert 5 poin (1 = Sangat Tidak Setuju, 5 = Sangat Setuju) untuk mengukur aspek-aspek berikut:

- a. Kemudahan akses dan penggunaan
- b. Kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa
- c. Daya tarik tampilan dan konten
- d. Interaktivitas media pembelajaran
- e. Kemampuan bahan ajar dalam membantu pemahaman materi

Selain angket tertutup, terdapat juga pertanyaan terbuka untuk memperoleh komentar dan saran langsung dari responden.

2. Hasil Praktikalitas

- a. Hasil Praktikalitas Menurut Siswa

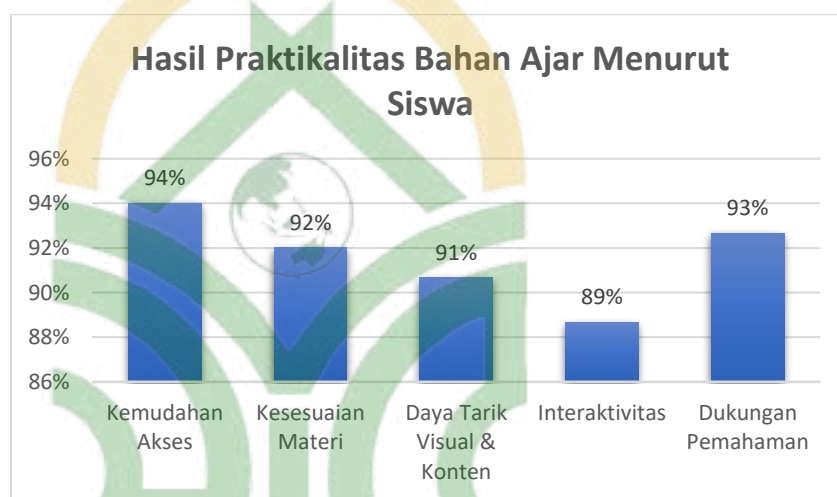
Pada Tabel 4.5 berikut, hasil uji praktikalitas bahan ajar menurut siswa menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan tergolong sangat praktis, dengan skor total mencapai 92%. Aspek dengan skor tertinggi adalah kemudahan akses (94%), yang mengindikasikan bahwa siswa merasa sangat mudah mengakses bahan ajar melalui platform digital yang digunakan. Selanjutnya, aspek dukungan pemahaman memperoleh skor 93%, menandakan bahwa materi disajikan dengan jelas dan membantu siswa dalam memahami konsep yang diajarkan.

Tabel 4.5 Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Menurut Siswa

Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
Kemudahan Akses	94%	Sangat Praktis
Kesesuaian Materi	92%	Sangat Praktis

Daya Tarik Visual & Konten	91%	Sangat Praktis
Interaktivitas	89%	Sangat Praktis
Dukungan Pemahaman	93%	Sangat Praktis
Total Skor	92%	Sangat Praktis

Kesesuaian materi (92%), daya tarik visual & konten (91%), dan interaktivitas (89%) juga memperoleh penilaian sangat tinggi, yang menunjukkan bahwa siswa merasa materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, menarik secara visual, dan cukup interaktif.



Gambar 4.5 Diagram Praktikalitas Bahan Ajar Menurut Siswa

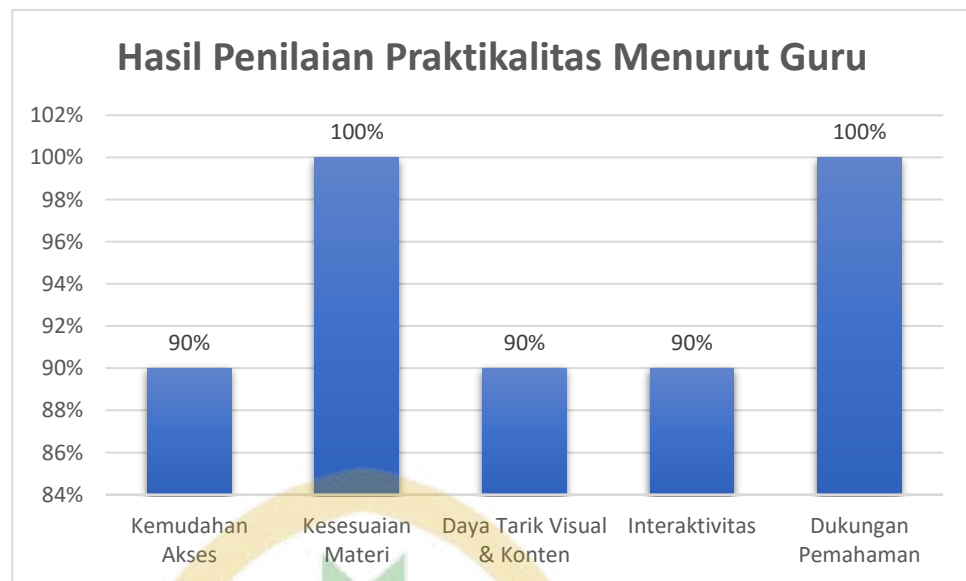
Gambar 4.5 yang menyajikan diagram hasil praktikalitas dari sudut pandang siswa memperkuat data dalam tabel, dengan seluruh aspek berada pada kategori “Sangat Praktis”. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar tidak hanya layak dari segi isi, media, dan bahasa, tetapi juga sangat aplikatif dan mudah digunakan oleh peserta didik dalam proses belajar mandiri maupun terstruktur.

b. Hasil Praktikalitas Menurut Guru

Hasil praktikalitas bahan ajar menurut guru menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat tinggi, dengan skor total mencapai 94%, yang termasuk dalam kategori Sangat Praktis. Aspek kesesuaian materi dan dukungan pemahaman memperoleh skor sempurna, yakni 100%, yang mengindikasikan bahwa isi bahan ajar dinilai sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran serta mampu mendukung pemahaman siswa secara optimal. Aspek kemudahan akses, daya tarik visual & konten, serta interaktivitas masing-masing mendapatkan skor 90%, menunjukkan bahwa bahan ajar mudah digunakan, menarik secara tampilan, serta menyediakan fitur interaktif yang mendukung proses belajar. Seperti yang terdapat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Menurut Guru

Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
Kemudahan Akses	90%	Sangat Praktis
Kesesuaian Materi	100%	Sangat Praktis
Daya Tarik Visual & Konten	90%	Sangat Praktis
Interaktivitas	90%	Sangat Praktis
Dukungan Pemahaman	100%	Sangat Praktis
Total Skor	94%	Sangat Praktis



Gambar 4.6 Diagram Praktikalitas Bahan Ajar Menurut Guru

Gambar 4.6 yang menampilkan diagram visual praktikalitas bahan ajar dari sudut pandang guru memperjelas bahwa seluruh aspek yang dinilai berada pada tingkat yang sangat memuaskan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar ini tidak hanya efektif untuk siswa, tetapi juga sangat praktis dan mendukung bagi guru dalam proses pelaksanaan pembelajaran.

3. Komentar Responden

Beberapa komentar terbuka dari siswa dan guru, antara lain:

- Siswa 1: "Situsnya gampang diakses lewat HP. Bisa belajar sendiri di rumah."
- Siswa 2: "Ada gambar dan videonya, jadi gampang ngerti. Biasanya kalau cuma baca buku suka ngantuk."
- Guru Mata Pelajaran: "Sangat membantu. Bahan ajar ini fleksibel, bisa untuk pembelajaran mandiri maupun dibimbing. Menghemat waktu mengajar juga."

Responden juga menyarankan beberapa perbaikan minor, seperti

menambahkan lebih banyak contoh soal latihan pada akhir setiap tema untuk memperkuat pemahaman siswa.

4. Interpretasi Praktikalitas

Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Bahan ajar berbasis Google Sites ini praktis digunakan dalam pembelajaran Al-Qur'an Hadis Fase F.
- b. Aksesibilitas bahan ajar melalui berbagai perangkat (smartphone, tablet, laptop) membuatnya fleksibel digunakan kapan saja dan di mana saja.
- c. Integrasi multimedia (gambar, video, kuis) membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif, sehingga meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam belajar.
- d. Sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang mengutamakan pembelajaran berdiferensiasi dan berbasis kebutuhan peserta didik.

5. Kesimpulan Praktikalitas

Berdasarkan hasil uji praktikalitas:

- a. Bahan ajar mudah diakses, menarik, dan interaktif.
- b. Relevan dengan kebutuhan pembelajaran Kurikulum Merdeka dan karakteristik peserta didik Fase F.
- c. Mendukung tercapainya pembelajaran aktif, kreatif, dan kontekstual.

Dengan demikian, bahan ajar ini tidak hanya valid secara teoritis, tetapi juga praktis dan siap diimplementasikan dalam pembelajaran Al-Qur'an Hadis berbasis digital.

E. Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar

Untuk mengetahui sejauh mana pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis terintegrasi sains berbasis Google Sites mampu meningkatkan pemahaman peserta didik, maka dilakukan pengukuran efektivitas melalui pretest dan posttest. Uji efektivitas ini menjadi indikator penting keberhasilan produk, apakah mampu memberikan dampak positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa atau tidak.

1. Prosedur Uji Efektivitas

Uji efektivitas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Pretest diberikan sebelum pembelajaran menggunakan bahan ajar.
- Posttest diberikan setelah siswa menyelesaikan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis Google Sites.
- Jumlah peserta: 30 siswa kelas XI MAN 2 Padangsidimpuan.
- Materi yang diujikan: tema Al-Qur'an Hadis yang telah dikembangkan, dengan integrasi sains sesuai konten bahan ajar.

Kedua tes (pretest dan posttest) memiliki format soal yang setara, meliputi aspek kognitif C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis) sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka.

2. Hasil Uji Efektivitas

Berdasarkan hasil tes, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas

No	Aspek Pengukuran	Nilai Rata-rata	Keterangan
1	Pretest	71,33	Sebelum pembelajaran
2	Posttest	86,27	Setelah pembelajaran

Penjelasan:

- a. Pretest: Nilai rata-rata awal siswa sebelum menggunakan bahan ajar adalah 71,33, berada sedikit di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan madrasah, yaitu 82.
- b. Posttest: Setelah pembelajaran dengan bahan ajar berbasis Google Sites, nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 86,27, melewati KKM.
- c. Peningkatan: Terdapat kenaikan skor sebesar 14,94 poin, menunjukkan peningkatan pemahaman konseptual siswa terhadap materi yang diajarkan.

3. Interpretasi Hasil Efektivitas

Peningkatan nilai sebesar 14,94 poin menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan:

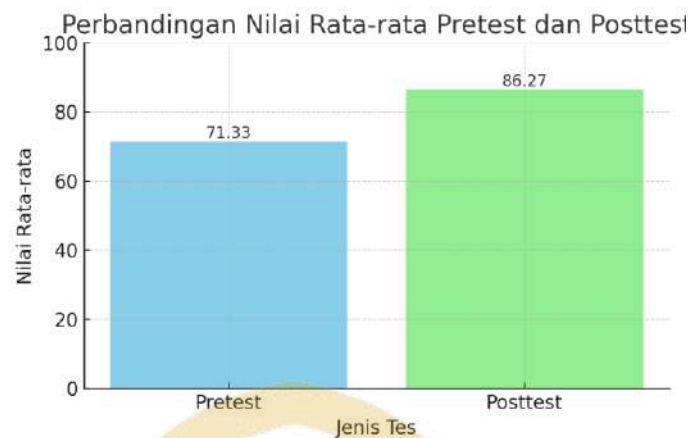
- a. Mampu meningkatkan pemahaman kognitif siswa, khususnya dalam mengaitkan antara konsep keagamaan dan sains.
- b. Efektif mendukung pembelajaran aktif, melalui penggunaan media digital yang menarik dan interaktif.
- c. Meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa, sebagaimana terlihat dari keaktifan mereka dalam mengakses materi dan mengerjakan kuis mandiri.

Secara statistik, selisih rata-rata pretest dan posttest yang cukup besar menunjukkan bahwa intervensi melalui bahan ajar berbasis teknologi ini efektif.

4. Diagram Efektivitas Pretest dan Posttest

Untuk memperjelas hasil ini, berikut disajikan diagram batang yang

membandingkan nilai rata-rata pretest dan posttest:



Gambar 4.7 Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar
Deskripsi Gambar:

- Sumbu X (horizontal): Jenis tes (Pretest, Posttest).
- Sumbu Y (vertikal): Nilai rata-rata siswa (0-100).
- Warna biru untuk pretest, warna hijau untuk posttest.
- Terlihat peningkatan nilai yang signifikan setelah penggunaan bahan ajar.

5. Analisis Faktor yang Berkontribusi terhadap Efektivitas

Beberapa faktor yang mendukung efektivitas penggunaan bahan ajar ini antara lain:

- Desain bahan ajar yang menarik: Menggunakan kombinasi teks, gambar, video, dan kuis yang meningkatkan minat siswa.
- Keterpaduan antara agama dan sains: Membuat siswa lebih mudah memahami materi dalam konteks kehidupan nyata.
- Penggunaan platform yang mudah diakses: Google Sites memungkinkan siswa belajar kapan saja dan di mana saja menggunakan smartphone atau laptop.

- d. Kuis interaktif: Memberikan kesempatan siswa untuk mengevaluasi pemahaman mereka secara mandiri setelah membaca materi.

Semua faktor ini berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

6. Tabel Ringkasan Uji Efektivitas

Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas

No	Aspek Pengukuran	Nilai Rata-rata	Keterangan
1	Pretest	71,33	Sebelum pembelajaran
2	Posttest	86,27	Setelah pembelajaran
3	Peningkatan	14,94	Peningkatan signifikan

Berdasarkan data, nilai rata-rata pretest 71,33 dan nilai rata-rata posttest 86,27 diperoleh selisih 14,94. Maka perhitungan N-Gain diperoleh hasil sebesar 0,521 termasuk dalam kategori sedang. Dengan demikian, pembelajaran dilakukan menunjukkan efektivitas sedang dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

7. Kesimpulan Efektivitas

Berdasarkan hasil uji pretest dan posttest:

- Terdapat peningkatan signifikan pada nilai rata-rata siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis Google Sites.
- Bahan ajar ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman kognitif siswa pada pembelajaran Al-Qur'an Hadis Fase F.
- Model pembelajaran digital berbasis integrasi agama dan sains sangat potensial untuk diterapkan di madrasah-madrasah lain sebagai inovasi pembelajaran abad 21.

Dengan demikian, penggunaan bahan ajar ini layak untuk dikembangkan lebih luas sebagai bagian dari implementasi Kurikulum Merdeka berbasis digital.

F. Pembahasan

Hasil penelitian mengenai pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis terintegrasi sains berbasis Google Sites di MAN 2 Padangsidimpuan memperkuat berbagai temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa integrasi antara ilmu agama dan sains mampu meningkatkan minat, pemahaman, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Pembahasan ini diuraikan ke dalam beberapa sub-topik penting sebagai berikut:

1. Integrasi Sains dalam Pembelajaran Agama

Penelitian ini mengonfirmasi bahwa pendekatan integratif, yang menggabungkan konsep-konsep sains modern dengan ajaran-ajaran Islam dari Al-Qur'an dan Hadis, efektif dalam meningkatkan:

- a. Minat belajar siswa, karena materi terasa lebih relevan dengan kehidupan nyata.
- b. Keterampilan berpikir kritis, dengan mengaitkan fenomena alam dengan wahyu Ilahi.
- c. Pemahaman konseptual, tidak hanya memahami teks agama secara normatif tetapi juga aplikatif.

Hal ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Zubaedi (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran agama berbasis integrasi sains mampu membangun paradigma berpikir holistik pada siswa, yaitu memandang ilmu agama dan ilmu sains sebagai satu kesatuan yang harmonis.

2. Efektivitas Media Google Sites dalam Pembelajaran

Penggunaan Google Sites sebagai media pembelajaran terbukti efektif dalam:

- a. Menyediakan akses mudah terhadap bahan ajar digital kapan pun dan di mana pun.
- b. Meningkatkan interaktivitas pembelajaran, melalui konten multimedia seperti video, kuis, dan gambar ilustratif.
- c. Membiasakan siswa belajar secara mandiri melalui navigasi situs yang sederhana.

3. Karakteristik Siswa Fase F dan Relevansi Media Digital

Karakteristik peserta didik Fase F (usia 16-18 tahun) menunjukkan bahwa mereka:

- a. Melek teknologi, dengan rata-rata penggunaan perangkat digital sehari-hari.
- b. Mengutamakan pembelajaran visual dan interaktif dibandingkan metode ceramah tradisional.
- c. Memerlukan fleksibilitas dalam mengakses materi pembelajaran di luar jam sekolah.

Oleh karena itu, bahan ajar berbasis Google Sites sangat sesuai dengan kebutuhan mereka. Situs pembelajaran ini memungkinkan personalisasi tempo belajar siswa dan mendukung prinsip kemandirian belajar yang ditekankan dalam Kurikulum Merdeka.

4. Tantangan Literasi Digital

Meskipun efektivitas media digital tinggi, penelitian ini juga mengungkapkan tantangan penting, yaitu:

- a. Literasi digital guru belum merata, masih ada guru yang membutuhkan pelatihan intensif dalam penggunaan platform digital.

- b. Ketimpangan akses teknologi di kalangan siswa, walaupun mayoritas memiliki perangkat, sebagian kecil siswa masih mengalami keterbatasan kuota internet atau perangkat yang memadai.

Hal ini menegaskan perlunya program pelatihan berkelanjutan untuk guru dan pendampingan literasi digital bagi siswa.

5. Ringkasan Temuan dan Pembahasan

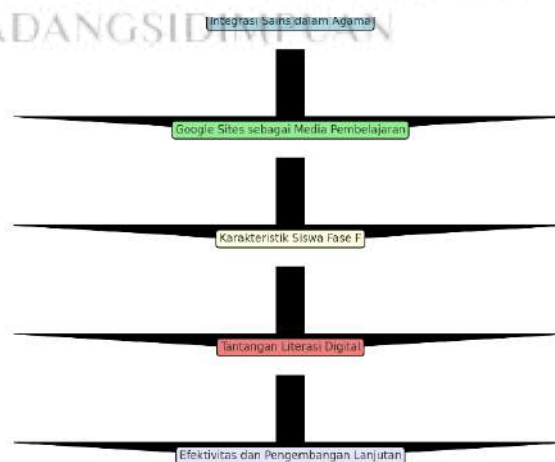
Tabel berikut merangkum poin-poin utama pembahasan:

Tabel 4.9 Ringkasan Poin Pembahasan

No	Poin Pembahasan	Keterangan
1	Integrasi Sains dan Agama	Meningkatkan minat, pemahaman, dan keterampilan berpikir kritis
2	Penggunaan Google Sites	Meningkatkan fleksibilitas, interaktivitas, dan kemandirian siswa
3	Karakteristik Siswa Fase F	Mebutuhkan pembelajaran berbasis digital dan fleksibel
4	Tantangan Literasi Digital	Perlu pelatihan guru dan dukungan siswa dalam teknologi

6. Diagram Alur Pembahasan

Berikut diagram alur yang menggambarkan hubungan antar aspek utama pembahasan:



Gambar 4.8 Alur Pembahasan

Keterangan Gambar:

Semua aspek (A-D) berkontribusi terhadap efektivitas bahan ajar dan memberikan arah untuk pengembangan lanjutan pendidikan berbasis digital di madrasah.

7. Implikasi Penelitian

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah:

- a. Madrasah perlu mengadopsi lebih banyak media berbasis web untuk mata pelajaran agama, khususnya yang berbasis integrasi sains.
- b. Guru perlu mendapatkan pelatihan TIK terstruktur, terutama dalam pengembangan bahan ajar online.
- c. Perlu ada kebijakan sekolah untuk mendukung pengadaan fasilitas internet yang memadai bagi semua siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai *Pengembangan Bahan Ajar Al-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains Berbasis Google Sites pada Fase F di MAN 2 Padangsidimpuan*, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Proses Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar dilakukan menggunakan model ADDIE, melalui tahap analisis kebutuhan siswa dan guru, desain struktur bahan ajar yang terintegrasi antara ayat/hadis dengan fenomena sains, pengembangan media berbasis Google Sites, implementasi pada siswa Fase F, dan evaluasi produk. Setiap tahap berjalan sistematis untuk menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka.

2. Validitas Bahan Ajar

Hasil validasi menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berada dalam kategori "Sangat Layak" dengan rata-rata skor validasi 88,33%. Validasi ahli materi menghasilkan skor 89%, ahli media 86%, dan ahli bahasa 90%. Ini menunjukkan bahwa bahan ajar memenuhi standar kelayakan dari aspek isi, media, maupun bahasa.

3. Praktikalitas Penggunaan Bahan Ajar

Berdasarkan angket respon guru dan siswa, bahan ajar dinilai "Sangat Praktis" dengan skor rata-rata praktikalitas 92%. Bahan ajar mudah diakses melalui berbagai perangkat, interaktif melalui multimedia dan kuis, serta

relevan dengan kebutuhan siswa era digital, mendukung pembelajaran aktif berbasis Kurikulum Merdeka.

4. Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar

Hasil pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa sebesar 14,94 poin (dari 71,33 menjadi 86,27). Ini membuktikan bahwa bahan ajar efektif meningkatkan pemahaman kognitif siswa, khususnya dalam mengaitkan nilai-nilai Al-Qur'an Hadis dengan konsep-konsep sains.

Secara keseluruhan, pengembangan bahan ajar Al-Qur'an Hadis terintegrasi sains berbasis Google Sites ini terbukti valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Al-Qur'an Hadis di MAN 2 Padangsidempuan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru mata pelajaran Al-Qur'an Hadis diharapkan dapat mengembangkan dan menggunakan bahan ajar berbasis digital seperti Google Sites secara lebih luas. Selain itu, perlu meningkatkan literasi digital agar lebih optimal dalam mengelola media pembelajaran berbasis teknologi.

2. Bagi Madrasah (MAN 2 Padangsidempuan)

Madrasah perlu memberikan dukungan sarana dan prasarana TIK yang memadai, termasuk penyediaan jaringan internet yang stabil. Program pelatihan literasi digital bagi guru dan siswa juga sangat disarankan untuk

mengoptimalkan penggunaan media digital dalam pembelajaran.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengintegrasikan bahan ajar dengan platform pembelajaran daring lainnya atau mengembangkan evaluasi berbasis digital secara real-time. Selain itu, penelitian dapat diperluas ke mata pelajaran agama lainnya atau pada fase kelas yang berbeda.

4. Bagi Pengembangan Kurikulum

Pengembangan kurikulum berbasis integrasi ilmu agama dan sains perlu terus didorong agar mampu membekali peserta didik tidak hanya dengan pemahaman keagamaan yang kuat, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan adaptif sesuai kebutuhan saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Sulastri, dan Danny Abrianto. "Peningkatan Literasi Digital Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sma Islam Al-Ulum Terpadu Medan." *Jurnal Bilqolam Pendidikan Islam* 5, no. 2 (24 November 2024): 101–14. <https://doi.org/10.51672/jbpi.v5i2.449>.
- Afrianto, Afrianto, Parjito Parjito, Elisabeth Ngestirosa Endang Woro Kasih, Reksha Ramdanni Azahra, dan Sahat P. Prantinus Kaban. "Alternatif Pengelolaan Pembelajaran Dalam Jaringan: Google Sites." *Madaniya* 3, no. 4 (30 November 2022): 776–83. <https://doi.org/10.53696/27214834.280>.
- Aini, Izzatul, dan Anita Puji Astutik. "Integrasi Pembelajaran Al Qur'an Hadits Dan Sains Melalui Model Discovery Learning." *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 4, no. 2 (27 April 2023): 284–96. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i2.383>.
- Alfaeni, Salsabila Ihda, Masduki Asbari, dan Hilyah Sholihah. "Kurikulum Merdeka : Fleksibilitas Kurikulum Bagi Guru Dan Siswa." *Journal of Information Systems and Management (JISMA)* 2, no. 5 (27 Oktober 2023): 86–92. <https://doi.org/10.4444/jisma.v2i5.661>.
- Alwie, Maemunah Sa'diyah. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Website Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Man 1 Kota Bogor." *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora* 4, no. 2 (25 November 2019): 547–53. <https://doi.org/10.32696/jp2sh.v4i2.338>.
- Amelia, Dea, Firmanul Catur Wibowo, dan Lari Andres Sanjaya. "Modul Digital Fluida Berbasis Stem (MD-Fistem) Sebagai Bahan Ajar Fisika," 23–30, 2023. <https://doi.org/10.21009/03.1102.pf04>.
- Anengsih, Anengsih, Heni Pujiastuti, dan Ratna Sari Dewi. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal dengan Media Flipbook untuk Meningkatkan Literasi Budaya dan Kewargaan." *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru* 10, no. 1 (2025): 404–13. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i1.1514>.
- Anwar, Nur Indah atifah, Hasmyati Hasmyati, Agus Sutriawan, Hikmad Hakim, dan Iskandar Iskandar. "Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Interaktif Melalui Aplikasi Canva: Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Interaktif Melalui Aplikasi Canva." *Sinergi Pengabdian Kepada Masyarakat (SEPAKAT)* 1, no. 1 (16 Februari 2025): 17–20.
- Apriliyanti, Yeni, dan Jasiah Jasiah. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Video Pembelajaran Dalam Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih." *JOURNAL SAINS STUDENT RESEARCH* 3, no. 1 (2025): 366–73. <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i1.3509>.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Aulia, Muhammad Hizba, Agus Fakhruddin, dan Cucu Surahman. "Pemetaan Capaian

Pembelajaran Dan Materi Ajar Pai Dan Budi Pekerti Elemen Al-Quran Dalam Kurikulum Merdeka.” *AT-TA’DIB: JURNAL ILMIAH PRODI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM*, 31 Juli 2024, 103–17. <https://doi.org/10.47498/tadib.v16i1.3138>.

Borg, Walter R., dan Meredith D. Gall. *Educational Research: An Introduction*. 4 ed. Longman, 1983.

Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model.” *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (5 Juni 2019): 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

Calhoun, Cheryl, Shilpa Sahay, dan Matthew L. Wilson. *Instructional Design Evaluation. Design for Learning: Principles, Processes, and Praxis.*, 2021. https://edtechbooks.org/id/instructional_design_evaluation.

Database Peraturan | JDIH BPK. “Peraturan Menag No. 13 Tahun 2014.” Diakses 21 April 2025. <http://peraturan.bpk.go.id/Details/130849/peraturan-menag-no-13-tahun-2014>.

Dick, Walter, dan Lou Carey. *The Systematic Design of Instruction*. 6 ed. Pearson, 2005.

Faizah, Liha Nur, dan Moh. Fathurrahman. “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Google Sites Pada Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar.” *JS (JURNAL SEKOLAH)* 8, no. 2 (30 Maret 2024): 288. <https://doi.org/10.24114/js.v8i2.56992>.

Fauzi, Muhammad Noor. “Problematika Guru Mengimplementasi Kurikulum Merdeka Belajar Pada Pembelajaran PAI Di Sekolah Dasar.” *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7, no. 4 (25 Oktober 2023): 1661–74. <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2688>.

Febrianto, Arip, dan Norma Dewi Shalikhah. “Membentuk Akhlak Di Era Revolusi Industri 4.0 Dengan Peran Pendidikan Agama Islam.” *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An* 8, no. 1 (6 Januari 2021): 105–10. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i1.1049>.

Fitriani, Junita, Hary Soedarto Harjono, dan Rustam. “Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Android Dan Kompetensi Pembelajaran Abad 21 Di Sekolah Menengah Pertama.” *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 14, no. 1 Februari (4 Februari 2025): 283–94. <https://doi.org/10.58230/27454312.1818>.

Habibah, Maimunatul. “Pengembangan Kompetensi Digital Guru Pendidikan Agama Islam Sekolah Dasar Dalam Kerangka Kurikulum Merdeka.” *SITTAH: Journal of Primary Education* 3, no. 1 (25 Juli 2022): 76–89. <https://doi.org/10.30762/sittah/v3i1.11>.

Hasanah, Shindy Aulia Afivatul, Eva Yani, dan Moh Arya Nanda Ramadana. “Pemanfaatan Sumber Belajar Elektronik Dan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran.” *JURNAL ILMIAH RESEARCH STUDENT* 2, no. 1 (7 Januari 2025): 506–19. <https://doi.org/10.61722/jirs.v2i1.3725>.

Hasanuddin, Hasanuddin. “Pengembangan bahan ajar Qur’an Hadis berbasis sains untuk

meningkatkan hasil belajar siswa kelas 1 MIN Malang.” Masters, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2015. <http://etheses.uin-malang.ac.id/3284/>.

Hasibuan, MHD Hamzah Fansuri. “Pengembangan Bahan Ajar Teks Eksplanasi Berbasis Ekologi Berbentuk Flip Book Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Padangsidempuan. Tesis. Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia.” Masters, UNIMED, 2021. <https://doi.org/10.13.%20NIM.%208176191008%20CHAPTER%20V.pdf>.

Hoi, Steven C.H., Doyen Sahoo, Jing Lu, dan Peilin Zhao. “Online learning: A comprehensive survey.” *Neurocomputing* 459 (Oktober 2021): 249–89. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2021.04.112>.

Humairah, Andi Eliyah, Rahmawati Ramli, La Ode Ismail Ahmad, dan Abd Rahman Sakka. “Pembelajaran Holistik Dalam Perspektif Al-Qur’an dan Hadis.” *Jurnal Semiotika-Q: Kajian Ilmu al-Quran dan Tafsir* 3, no. 2 (31 Desember 2023): 223–39. <https://doi.org/10.19109/jsq.v3i2.21638>.

Husein, Saddam. “Urgensi Pembelajaran Al-Qur’an Hadist Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Di Mts Nurul Ikhlash Kalapa Dua Seram Bagian Barat.” *al-Iltizam: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 1 (22 Mei 2018): 1–13. <https://doi.org/10.33477/alt.v3i1.411>.

“Inovasi Model dan Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka: Inovasi Model dan Strategi Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Merdeka | Journal of Education Research.” Diakses 5 Desember 2024. <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/1153>.

Irawan, Muhammad Ferry, Zulhijrah Zulhijrah, dan Andi Prastowo. “Perencanaan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar.” *PIONIR: JURNAL PENDIDIKAN* 12, no. 3 (11 Desember 2023). <https://doi.org/10.22373/pjp.v12i3.20716>.

Izzah, Hani Atus Sholikhah, dan Ansori. *Penulisan Bahan Ajar Teori & Implementasi*. Palembang: Bening Media Publishing, 2024.

Jaya, Septi Aji Fitra. “Al-Qur’an Dan Hadis Sebagai Sumber Hukum Islam.” *JURNAL INDO-ISLAMIKA* 9, no. 2 (29 September 2020): 204–16. <https://doi.org/10.15408/idi.v9i2.17542>.

Karim, M. Nazir, Abu Bakar, dan Miswanto. “Konsep Implementasi Integrasi Sains Dengan Agama (Islam) Dalam Kurikulum Pendidikan Islam Di Madrasah Dan Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI).” *Jurnal Adzkiya* 7, no. 1 (27 Juni 2023): 25–32.

Karyodiputro, Muhammad Ikrom, Fitri Nur Hidayat, dan Santi Widia Ningsih. “Implementasi Pembelajaran Online Berbasis Web dan Android dalam Peningkatan Karakter Peserta Didik di MI At-Taqwa Bondowoso.” *Auladuna : Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 4, no. 1 (13 Desember 2022): 1–14. <https://doi.org/10.36835/au.v4i01.1088>.

Kasma, Safwan, Nirsal Nirsal, dan Fajar Novriansyah Yasir. “Pemanfaatan Teknologi

Melalui Pelatihan Penggunaan Aplikasi Google Site Bagi Guru SMAN 4 Kota Palopo.” *Abdimas Langkanae* 2, no. 1 (30 Juni 2022): 41–48. <https://doi.org/10.53769/jpm.v2i1.48>.

Kementerian Agama RI. “Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 3302 Tahun 2024 Tentang Capaian Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dan Bahasa Arab Kurikulum Merdeka Pada Madrasah.” Diakses 5 Desember 2024. https://cendikia.kemenag.go.id/publik/buku_detail/722.

Kurniawan, Nyoto, dan Ridwan Sanjaya. *Website Praktis dengan Google Sites*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2013.

Lailiyah, Siti. “Keilmiahan Sains Adalah Bukti Kebenaran Al Qur’an.” *Prosiding Seminar Pendidikan Fisika FITK UNSIQ* 2, no. 1 (16 Agustus 2020): 204–16.

Lestari, Rindy Dwita Ayu, Sri Wahyuni, dan Zainur Rasyid Ridlo. “Pengembangan E-Modul Berbasis Potensi Lokal Berbantuan Google Sites untuk Mengembangkan LITERASI SAINS SISWA: The Development of Local Potential-Based E-Module Assisted by Google Sites to Develop Students’ Science Literacy.” *Scholaria Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 14, no. 3 (2024): 245–54. <https://doi.org/10.24246/j.js.2024.v14.i3.p245-254>.

Lubis, Fathinatul Wafiqah, dan Meyniar Albina. “Urgensi Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.” *AL-MUADDIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan* 7, no. 1 (2 Januari 2025): 73–89. <https://doi.org/10.46773/muaddib.v7i1.1465>.

Magdalena, Ina, Tini Sundari, Nurkamilah Silvi, Nasrullah, dan Dinda Ayu Amalia. “Analisis Bahan Ajar.” *Nusantara : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (Juli 2020): 311–26.

Maxnun, Lu’luil, Kristiani Kristiani, dan Cicilia Dyah Sulistyaningrum. “Development of Hots-Based Cognitive Assessment Instruments: ADDIE Model.” *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 18, no. 2 (1 Mei 2024): 489–98. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i2.21079>.

Monalisa, Khotimah Mahmudah, Ika Aryastuti Hasanah, Aryawira Pratama, Mayang Sastra Sumardi, Rahmadani Putri, Wahyuni Fitria, dan Edi Rozal. *Mengenal Platform Daring Abad Ke-21: Sistem Pembelajaran Berbasis Siber Fisik dan Internet*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.

Muchtar, M. Ilham, Supian, Ahmad Rajafi, Zainal Arifin, Sitti Hasnah, Rosyida Nurul Anwar, dan Ressi Susanti. *PENDIDIKAN AL-QUR’AN PADA GENERASI MILENIAL: Konsep & Implementasi*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2021.

Mukti, Widya Mutiara, Yudhia Bella Puspita N, dan Zanetti Dyah Anggraeni. “Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites Pada Materi Listrik Statis.” *FKIP E-PROCEEDING* 5, no. 1 (30 Desember 2020): 51–59.

Murzaki, Amir. “PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS GOOGLE SITE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA.” Masters, Universitas Muhammadiyah Malang, 2025.

<https://eprints.umm.ac.id/id/eprint/15563/>.

Muttaqin, Muhammad. "Konsep Kurikulum Pendidikan Islam." *TAUJIH: Jurnal Pendidikan Islam* 3, no. 1 (21 Juni 2021): 1–16.
<https://doi.org/10.53649/taujih.v3i1.88>.

Nasution, Novita Sari, dan Lahmuddin Lubis. "Urgensi Pembelajaran Bahasa Arab dalam Pendidikan Islam." *Jurnal Simki Pedagogia* 6, no. 1 (20 Februari 2023): 181–91.
<https://doi.org/10.29407/jsp.v6i1.227>.

Nasution, Zulkipli. "Strategi Pembelajaran Quran Hadis Dalam Memaksimalkan Proses Pembelajaran Alquran Hadis." *Jurnal Al-Fatih* 3, no. 2 (2020): 269–80.
<https://doi.org/10.30821/alfatih.v3i2.101>.

Nielsen, Jakob. *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann, 1994.

Ningrum, Sarah Kartika, Juhana Sakmal, dan Engga Dallion. "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Canva Untuk Mengembangkan Budaya Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 8, no. 2 (13 Mei 2024): 1500–1511.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.7432>.

Nugroho, Taufik, dan Dede Narawaty. "Kurikulum 2013, Kurikulum Darurat, dan Kurikulum Prototipe (2020-2021) Atau Kurikulum Merdeka (2022) Mata Pelajaran Bahasa Inggris: Suatu Kajian Bandingan." *SINASTRA: Prosiding Seminar Nasional Bahasa, Seni, dan Sastra* 1, no. 0 (2022): 373–82.
<https://doi.org/10.30998/sinatra.v1i0.6099>.

Nuraini, Ni Luh Sakinah, Puri Selfi Cholifah, Titis Angga Rini, Davina Aurelia, Ahmat Sofirin, Cempa Huzaimah, dan Nada Nafisah. "Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis TPACK Bagi Guru Kota Malang." *Jurnal Basicedu* 7, no. 6 (4 Desember 2023): 3466–74.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6306>.

Nuryanti, Sri, Muhammad Masykuri, dan E. Susilowati. "Analisis Iteman dan model Rasch pada pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah menengah kejuruan." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 4, no. 2 (22 Oktober 2018): 224–33. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.21442>.

Putra, Ranowan. "Teori Belajar Dalam Al-Qur'an." *Journal on Education* 7, no. 1 (2024): 2355–64.

Rahmawati, Richa Dwi, dan Nurhasanah Bakhtiar. "Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Pokok Bahasan Penciptaan Alam Semesta Dan Tata Surya." *Journal of Natural Science and Integration* 1, no. 2 (17 Januari 2019): 195–212.
<https://doi.org/10.24014/jnsi.v1i2.6599>.

rohani. "Penggunaan Teknologi Digital Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam: Tantangan Dan Peluang." *GUAU: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam* 1, no. 1 (11 Oktober 2024): 28–28.

Sahduari, Sahdu, Futihatul Saidah, dan Abdul Azis. "Pengembangan Media Interaktif Berbasis Google Site Pelajaran Qur'an Hadits Kelas X Di Man Kota Palangka

Raya.” *JP2N: Jurnal Pengembangan Dan Pengabdian Nusantara* 2, no. 1 (1 Desember 2024): 55–65. <https://doi.org/10.62180/ks0ykk05>.

Setiawan, Ramlan. “Peran Pendidik Dalam Mengatasi Permasalahan Pertumbuhan Dan Perkembangan Peserta Didik.” *El-Tarbawi* 12, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.20885/tarbawi.vol12.iss1.art2>.

Sugiarni. *Bahan Ajar, Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pascal Books, 2022.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. 4 ed. Bandung: Alfabeta, 2022.

Sugiyono, Sugiyono, dan Iskandar Iskandar. “Integrasi Sains Dan Teknologi Dalam Sistem Pendidikan Islam Menurut Pandangan Al-Qur’an.” *Southeast Asian Journal of Islamic Education* 4, no. 1 (27 Desember 2021): 127–44. <https://doi.org/10.21093/sajie.v0i0.4102>.

Sulistiyarini, Winda, dan Siti Fatonah. “Pengaruh Pemahaman Literasi Digital Dan Pemanfaatan Media Pembelajaran Terhadap Kompetensi Pedagogik Guru Era Digital Learning.” *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)* 2, no. 1 (5 Maret 2022): 42–72. <https://doi.org/10.46229/elia.v2i1.383>.

“Surat Al-‘Alaq Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/37371-surat-al-alaq-lengkap.html>.

“Surat Al-Anbiya Ayat 30 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/5542-surat-al-anbiya-ayat-30.html>.

“Surat Al-A’raf Ayat 31 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/2485-surat-al-araf-ayat-31.html>.

“Surat Al-Baqarah Ayat 168 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/650-surat-al-baqarah-ayat-168.html>.

“Surat Al-Ma’idah Ayat 6 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/1890-surat-al-maidah-ayat-6.html>.

“Surat Al-Mujadalah Ayat 11 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/10765-surat-al-mujadalah-ayat-11.html>.

“Surat Al-Mukminun Ayat 12-14 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/37027-surat-al-mukminun-ayat-12-14.html>.

“Surat Ar-Rum Ayat 41 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/7405-surat-ar-rum-ayat-41.html>.

“Surat Az-Zumar Ayat 21 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/8683-surat-az-zumar-ayat-21.html>.

“Surat Yasin Ayat 38 Arab, Latin, Terjemah Dan Tafsir | Baca Di TafsirWeb.” Diakses 19 November 2024. <https://tafsirweb.com/7994-surat-yasin-ayat-38.html>.

Susilawati, Susilawati, Aan Octasari, dan Juanda Juanda. “Analisis Struktur Kurikulum K13 Dan Struktur Kurikulum Merdeka Fase E Untuk Kelas X Dan Fase F Untuk Kelas XII.” *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia* 3, no. 1 (6 Juli 2023): 24–32.

———. “Analisis Struktur Kurikulum K13 Dan Struktur Kurikulum Merdeka Fase E Untuk Kelas X Dan Fase F Untuk Kelas XII.” *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia* 3, no. 1 (6 Juli 2023): 24–32.

Syahrizal, Syahrizal. “Integrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an Dan Hadits Dalam Kurikulum Merdeka Pada Lembaga Pendidikan Islam.” *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)* 7, no. 4 (28 Oktober 2024): 15535–42. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i4.36751>.

“Thoharoh (الطهارة) - Shahih Muslim #328 - Hadits Tazkia.” Diakses 19 November 2024. <https://hadits.tazkia.ac.id/hadits/2:328>.

Wasito, Wasito. “Pengembangan media pembelajaran al-Qur’an berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan hafalan siswa.” *Journal of Islamic Education and Innovation* 3, no. 1 (30 Juni 2022): 11–22. <https://doi.org/10.26555/jiei.v3i1.6109>.

Wibowo, Mars Caroline. *MULTIMEDIA INTERAKTIF*. Semarang: Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM), 2021.

Zulfa, Safinatus. “Integrasi Ayat-Ayat Al-Qur’an Dalam Pembelajaran Sains.” *NIHAIYYAT: Journal of Islamic Interdisciplinary Studies* 1, no. 2 (2022): 141–52.

LAMPIRAN 1. INSTRUMEN ANGKET SURVEY KEBUTUHAN DI MADRASAH KEPADA PESERTA DIDIK

Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Hari/tanggal :

Pengantar

1. Angket ini bertujuan untuk mendapatkan informasi awal dalam pelaksanaan Observasi Penelitian.
2. Data yang diperoleh semata-mata untuk kepentingan penelitian, untuk itu Anda tidak perlu ragu dalam memberikan jawaban.
3. Atas partisipasi Anda memberikan jawaban yang objektif pada angket ini diucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas Anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom sesuai dengan kriteria berikut.
SS = Sangat Setuju
S = Setuju
KS = Kurang Setuju
TS = Tidak Setuju
3. Sertakan tanggapan atau alasan Anda pada kolom yang tersedia.

Pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Jawaban				Tanggapan/Alasan
		SS	S	KS	TS	
1.	Bahan ajar yang digunakan di sekolah sudah sangat baik dalam menambah pemahaman peserta didik					
2.	Peserta didik sering mengakses atau membuka bahan ajar berbentuk digital seperti ebook dan yang lainnya					
3.	Peserta didik merasa jenis bahan ajar Al-Quran Hadis yang disediakan di sekolah sudah cukup bervariasi dan membantu peserta didik dalam memahami materi Al-Quran Hadis dengan baik.					
4.	Peserta didik mengalami hambatan teknis saat mencoba menggunakan atau mengakses bahan ajar					
5.	Peserta didik memiliki kendala dalam penggunaan bahan ajar Al-Quran Hadis berbasis kurikulum yang berlaku di sekolah.					

	yang berlaku di sekolah.					
6.	Peserta didik memiliki minat dalam membaca dan memahami bahan ajar Al-Quran Hadis.					
7.	Peserta didik merasa media pembelajaran Al-Quran Hadis di kelas sudah digunakan secara efektif.					
8.	Peserta didik merasa penggunaan media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam mengatasi kesulitan dalam memahami konsep Al-Quran Hadis yang kompleks.					
9.	Peserta didik merasa adanya interaksi yang baik antara guru dan peserta didik ketika menggunakan media pembelajaran Al-Quran Hadis.					
10.	Peserta didik merasa kesulitan dalam mengkombinasikan penggunaan media pembelajaran dengan gaya belajar peserta didik.					
11.	Peserta didik mengalami kesulitan teknis ketika menggunakan media pembelajaran.					
12.	Peserta didik merasa perlu mendapatkan panduan atau dukungan tambahan dalam menggunakan media pembelajaran.					
13.	Peserta didik merasa dengan adanya penerapan model pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep Al-Quran Hadis.					
14.	Peserta didik merasa terlibat dalam proses pembelajaran saat menggunakan model pembelajaran.					
15.	Peserta didik sering melaksanakan pembelajaran Al-Quran Hadis dengan menggunakan video interaktif					
16.	Peserta didik merasa sulit untuk beradaptasi dengan model pembelajaran yang digunakan guru.					
17.	Peserta didik merasa model pembelajaran yang diterapkan di kelas dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik.					
18.	Peserta didik merasa instrumen asesmen yang diberikan guru dapat mengukur berbagai aspek					

	pemahaman peserta didik.					
19.	Peserta didik merasa kesulitan dalam memahami Al-Qur'an Hadis dengan sumber yang ada					
20.	Peserta didik merasa kesulitan dalam mengelola waktu saat mengerjakan instrumen penilaian, seperti ujian yang berbasis waktu.					



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
 PADANGSIDIMPUAN

LAMPIRAN 2. INSTRUMEN WAWANCARA SURVEY KEBUTUHAN DI MADRASAH KEPADA GURU

Nama Sekolah : MAN 2 Padangsidempuan

Nama Guru : Maratua Harahap, M.Pd

Kelas yang Diampu : XI IPA 3

Hari/Tanggal : Senin, 13 Januari 2025

Pengantar!

1. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi awal dalam pelaksanaan Observasi Penelitian di MAN 2 Padangsidempuan pada T.A 2024/2025.
2. Informasi yang diperoleh sangat berguna sebagai sumber data dalam melengkapi penelitian ini.
3. Data yang diperoleh semata-mata untuk kepentingan penelitian, untuk itu Bapak/ Ibu tidak perlu ragu dalam memberikan jawaban.
4. Atas partisipasi Bapak/Ibu memberikan jawaban yang objektif pada wawancara ini diucapkan terimakasih.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut Bapak, apakah bahan ajar atau modul ajar Al-Quran Hadis di sekolah ini sudah cukup lengkap dan mudah diakses?	Saya merasa bahan ajar yang digunakan sudah cukup lengkap, walaupun tidak terlalu menarik.
2	Bagaimana pendapat Bapak mengenai ketersediaan dan pemanfaatan bahan ajar Al-Quran Hadis di sekolah ini?	Menurut saya, ketersediaan bahan ajar Al-Qur'an Hadis di sekolah ini masih kurang memadai. Buku teks cetak memang tersedia, tetapi jumlahnya terbatas sehingga siswa terkadang harus bergantian.

		Ragam sumber juga belum bervariasi—misalnya, hampir tidak ada bahan digital interaktif, video tafsir, atau latihan daring yang bisa menarik minat belajar siswa. Dari sisi pemanfaatan, guru cenderung mengandalkan buku paket tanpa mengintegrasikan media lain, sehingga pembelajaran terasa monoton. Pemakaian perpustakaan dan perangkat TIK untuk materi Al-Qur'an Hadis juga belum optimal—misalnya, LCD dan internet jarang dipakai untuk menayangkan tafsir visual atau simulasi tajwid. Akibatnya, siswa belum memperoleh pengalaman belajar yang kaya dan kontekstual.
3	Apakah Bapak mengalami hambatan teknis saat mencoba menggunakan atau mengakses bahan ajar Al-Quran Hadis berbasis kurikulum yang berlaku di sekolah ?	Secara umum, saya tidak terlalu mengalami hambatan teknis yang besar, tetapi memang ada beberapa kendala kecil yang cukup mengganggu. Misalnya, akses terhadap bahan ajar digital berbasis Kurikulum Merdeka terkadang terbatas karena jaringan internet di sekolah tidak selalu stabil, dan tidak semua ruang kelas dilengkapi dengan perangkat TIK seperti proyektor atau

		komputer.
4	Apakah media pembelajaran Al-Quran Hadis di kelas sudah digunakan secara tepat?	Penggunaan media pembelajaran Al-Qur'an Hadis di kelas menurut saya belum sepenuhnya tepat. Media yang digunakan masih didominasi oleh buku teks cetak dan papan tulis, sementara media lain seperti video pembelajaran, slide interaktif, atau aplikasi digital jarang dimanfaatkan.
5	Apakah penggunaan media pembelajaran dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan dalam memahami konsep Al-Quran Hadis yang kompleks?	Menurut saya, penggunaan media pembelajaran belum sepenuhnya membantu siswa dalam mengatasi kesulitan memahami konsep-konsep Al-Qur'an Hadis yang kompleks. Meskipun ada media yang digunakan, seperti buku dan presentasi, namun penyajiannya masih kurang interaktif dan tidak kontekstual.
6	Apakah Bapak merasa kesulitan dalam mengkombinasikan penggunaan media pembelajaran dengan gaya belajar siswa?	Saya tidak terlalu merasa kesulitan dalam mengkombinasikan penggunaan media pembelajaran dengan gaya belajar siswa. Meskipun tiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, saya berusaha menyesuaikan media yang digunakan agar tetap relevan dan variatif — misalnya dengan menggabungkan visual, audio, dan aktivitas praktis.

		Tantangannya memang ada, namun dengan perencanaan yang baik dan evaluasi berkala, kombinasi media dan gaya belajar dapat diakomodasi secara efektif.
7	Apakah media pembelajaran Al-Quran Hadis yang tersedia di sekolah sudah cukup lengkap dan mudah di akses ?	Media pembelajaran Al-Qur'an Hadis yang tersedia di sekolah belum sepenuhnya lengkap dan mudah diakses. Beberapa media masih bersifat konvensional dan belum terintegrasi dengan teknologi digital yang memadai. Selain itu, belum semua guru dan siswa memiliki akses yang merata terhadap media berbasis daring. Oleh karena itu, masih diperlukan pengembangan dan peningkatan fasilitas agar proses pembelajaran lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan zaman.
8	Apakah Bapak sudah menerapkan model pembelajaran dengan baik selama proses pembelajaran Al-Quran Hadis?	Saya menyadari bahwa penerapan model pembelajaran dalam proses pembelajaran Al-Qur'an Hadis belum sepenuhnya optimal. Masih ada beberapa kendala, seperti keterbatasan waktu, kesiapan perangkat pendukung, dan adaptasi siswa terhadap model yang digunakan. Namun, saya terus berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran melalui

		pelatihan, evaluasi, dan penyesuaian metode agar lebih sesuai dengan karakteristik siswa.
9	Berdasarkan pengalaman Bapak, apakah model pembelajaran yang diterapkan di kelas dapat meningkatkan minat dan hasil belajar ?	Menurut pengalaman saya, model pembelajaran yang diterapkan di kelas belum sepenuhnya mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Masih diperlukan penyesuaian model yang lebih sesuai dengan karakteristik siswa.
10	Apa yang menjadikan pembelajaran yang Bapak lakukan sulit atau tiak tercapai tujuan pembelajarannya?	Beberapa hal yang membuat pembelajaran sulit mencapai tujuan antara lain kurangnya variasi media pembelajaran, perbedaan kemampuan siswa dalam memahami materi, serta keterbatasan waktu untuk mendalami topik secara menyeluruh. Selain itu, tingkat partisipasi siswa juga masih belum merata, sehingga proses pembelajaran tidak selalu berjalan sesuai yang direncanakan.

LAMPIRAN 3. INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Media : Pengembangan Bahan Ajar AL-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains berbasis Google Sites Pada Fase F Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan

Penyusun : Togu Khairani, S.Pd

Nama Validator : A.NAASHIR M. TUAH LUBIS, M.Pd

Bidang Keahlian : Inovasi Kurikulum, Desain Web

Petunjuk :

Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap setiap aspek.

Gunakan skala penilaian berikut:

1 = Sangat Tidak Sesuai

2 = Tidak Sesuai

3 = Cukup Sesuai

4 = Sesuai

5 = Sangat Sesuai

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor (1-5)	Catatan/Saran
1	Desain tampilan situs (User Interface)	Tata letak menarik dan tidak membingungkan		
		Pemilihan warna mendukung kenyamanan pengguna		
		Tampilan bersih, rapi, dan profesional		
2	Navigasi antar halaman	Terdapat menu navigasi yang jelas		
		Navigasi mudah digunakan oleh pengguna		
		Terdapat tombol kembali/beranda yang fungsional		
3	Konsistensi format	Warna yang digunakan konsisten di seluruh halaman		
		Jenis dan ukuran font konsisten		
		Penempatan elemen visual (gambar, ikon) seragam		
4	Kesesuaian media visual dengan materi	Gambar/animasi sesuai dengan konten pembelajaran		
		Visual mendukung pemahaman materi		
5	Tingkat interaktivitas bahan ajar	Terdapat elemen interaktif (kuis, simulasi, tombol, dsb.)		
		Interaksi pengguna dengan media memberikan umpan balik		

Handwritten signature: *[Signature]*

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED
DATE 10-27-2009 BY 60322 UCBAW

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

LAMPIRAN 3. INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA (KONTEN)

Judul Media : Pengembangan Bahan Ajar AL-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains berbasis Google Sites Pada Fase F Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan

Penyusun : Togu Khairani, S.Pd

Nama Validator : Dr. Hamka, M.Hum

Bidang Keahlian : Inovasi Kurikulum, Desain Web

Petunjuk :

Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap setiap aspek.

Gunakan skala penilaian berikut :

1 = Sangat Tidak Sesuai

2 = Tidak Sesuai

3 = Cukup Sesuai

4 = Sesuai

5 = Sangat Sesuai

No	Indikator	Skor (1-5)	Catatan/Saran
A. Kesesuaian Isi Media			
1	Isi media mendukung tujuan pembelajaran Qur'an Hadis dan sains		
2	Informasi dalam media sesuai dengan konten materi yang dikembangkan		
3	Tidak terdapat kesalahan informasi baik dari sisi agama maupun sains		
B. Keterpaduan Materi dengan Desain Media			
1	Teks, gambar, video, dan elemen lainnya saling mendukung		
2	Penyajian materi dalam Google Sites mudah diikuti dan interaktif		
C. Tampilan Visual dan Desain Grafis			
1	Desain menarik, tidak terlalu padat, dan enak dilihat		
2	Penggunaan warna, font, dan tata letak konsisten dan proporsional		
D. Fungsi Navigasi dan Interaktivitas			
1	Navigasi antar halaman jelas dan mudah digunakan		
2	Fitur interaktif (quiz, link, video, gambar) berfungsi dengan baik		
E. Kesesuaian dengan Karakteristik Peserta Didik			
1	Media sesuai dengan usia dan tingkat literasi digital siswa Fase F		

Saran

.....
.....
.....

Padangsidempuan, Mei 2025

Validator

Dr. Hamka, M.Hum

LAMPIRAN 4. INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar AL-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains berbasis Google Sites Pada Fase F Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidempuan

Penyusun : Togu Khairani, S.Pd

Nama Validator : Asriana, M.Ag

Bidang Ilmu : Guru Bidang Studi Al-Qur'an Hadis

Petunjuk :

Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap setiap aspek.

Gunakan skala penilaian berikut:

1 = Sangat Tidak Sesuai

2 = Tidak Sesuai

3 = Cukup Sesuai

4 = Sesuai

5 = Sangat Sesuai

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor (1-5)	Catatan/Saran
1	Kesesuaian materi dengan Kurikulum Merdeka Fase F	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran Fase F		
		Materi memuat elemen-elemen Profil Pelajar Pancasila		
2	Keterkaitan antara isi Al-Qur'an dan Hadis dengan konsep sains	Penjelasan keterkaitan antara ayat/hadis dengan konsep sains jelas dan logis		
		Terdapat contoh nyata keterkaitan antara wahyu dan ilmu sains		
3	Keakuratan sumber ayat dan hadis	Penulisan ayat dan hadis sesuai dengan sumber aslinya		
		Terjemahan ayat dan hadis sesuai dengan kaidah yang benar		
4	Relevansi materi dengan kehidupan nyata siswa	Materi mudah dikaitkan dengan pengalaman atau realitas kehidupan siswa		
		Contoh aplikatif dalam kehidupan sehari-hari disajikan secara kontekstual		
5	Tingkat kedalaman analisis sains dalam konteks ayat Al-Qur'an	Analisis sains dilakukan secara mendalam dan berbasis literatur		
		Pendekatan ilmiah tidak mengabaikan nilai-nilai spiritual keislaman		

Saran

Padangsidimpuan, Mei 2025
Validator



ASRIANA, M.Ag
NIP. 197408141999032003



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

No	Aspek	Pernyataan/Butir Pertanyaan	Skor
1	Desain tampilan situs (user interface)	a. Tampilan halaman situs menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik	1 2 3 4 5
		b. Tata letak elemen seperti teks, gambar, dan video tertata rapi dan proporsional	1 2 3 4 5
		c. Desain mendukung kenyamanan membaca dan belajar	1 2 3 4 5
2	Navigasi antar halaman	a. Pengguna dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lain dengan mudah	1 2 3 4 5
		b. Tautan/menu navigasi bekerja dengan baik tanpa error	1 2 3 4 5
		c. Alur navigasi mengikuti urutan pembelajaran yang logis	1 2 3 4 5
3	Konsistensi format (warna, font, gambar)	a. Warna, jenis huruf, dan ukuran font digunakan secara konsisten	1 2 3 4 5
		b. Penempatan gambar dan ikon tidak membingungkan pengguna	1 2 3 4 5
		c. Format visual mendukung identitas dan tema pembelajaran	1 2 3 4 5
4	Kesesuaian media visual dengan materi	a. Gambar/video yang ditampilkan relevan dengan isi materi	1 2 3 4 5
		b. Media visual membantu pemahaman siswa terhadap konsep	1 2 3 4 5
		c. Tidak ada elemen visual yang mengganggu atau tidak sesuai konteks	1 2 3 4 5
5	Tingkat interaktivitas bahan ajar	a. Bahan ajar menyediakan elemen interaktif (kuis, tombol, link, dll) yang berfungsi baik	1 2 3 4 5
		b. Interaksi digital dirancang sederhana dan mudah digunakan siswa	1 2 3 4 5

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
 PADANGSIDIMPUAN

LAMPIRAN 5. INSTRUMEN VALIDASI AHLI BAHASA

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar AL-Qur'an Hadis Terintegrasi Sains berbasis Google Sites Pada Fase F Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padangsidimpuan

Penyusun : Togu Khairani, S.Pd

Nama Validator : Anugerah Agung Pohan, M.Pd

Bidang Ilmu : Guru Bidang Studi Bahasa Indonesia

Petunjuk :

Beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda terhadap setiap aspek.

Gunakan skala penilaian berikut:

1 = Sangat Tidak Sesuai

2 = Tidak Sesuai

3 = Cukup Sesuai

4 = Sesuai

5 = Sangat Sesuai

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor (1–5)	Catatan/Saran
1	Kejelasan kalimat dan paragraf	Kalimat disusun dengan struktur yang benar dan mudah dipahami		
		Paragraf tersusun secara logis dan runtut		
2	Kesesuaian penggunaan istilah ilmiah dan keagamaan	Istilah ilmiah digunakan secara tepat sesuai konteks		
		Istilah keagamaan digunakan sesuai dengan kaidah kebahasaan dan makna aslinya		
3	Keterpahaman untuk siswa Fase F (usia 16–18 tahun)	Bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa		
		Tidak ada istilah atau ungkapan yang membingungkan atau terlalu rumit		
4	Keterpaduan gaya bahasa dengan karakter bahan ajar berbasis digital	Gaya bahasa komunikatif dan interaktif sesuai media digital		
		Penyampaian tidak terlalu formal namun tetap sopan dan edukatif		

No	Aspek	Pernyataan/Butir Pertanyaan	Skor
1	Kesesuaian materi dengan Kurikulum Merdeka Fase F	a. Materi mencerminkan capaian pembelajaran Fase F untuk mata pelajaran Al-Qur'an Hadis	1 2 3 4 5
		b. Materi disusun berdasarkan struktur dan alur tujuan pembelajaran Kurikulum Merdeka	1 2 3 4 5
		c. Terdapat kesesuaian antara materi dengan karakteristik peserta didik jenjang MA	1 2 3 4 5
2	Keterkaitan antara isi Al-Qur'an Hadis dengan konsep-konsep sains	a. Terdapat hubungan yang logis antara ayat/hadis dengan konsep sains yang dibahas	1 2 3 4 5
		b. Integrasi antara nilai-nilai keislaman dan ilmu sains ditampilkan secara seimbang	1 2 3 4 5
		c. Penjelasan integrasi disertai contoh atau ilustrasi yang memudahkan pemahaman siswa	1 2 3 4 5
3	Keakuratan sumber ayat dan hadis	a. Penulisan ayat Al-Qur'an dan Hadis sudah benar secara teks dan rujukannya	1 2 3 4 5
		b. Ayat dan hadis yang digunakan relevan dan sesuai dengan konteks materi yang dibahas	1 2 3 4 5
		c. Terjemahan ayat dan hadis menggunakan sumber resmi yang dapat dipertanggungjawabkan	1 2 3 4 5
4	Relevansi materi dengan kehidupan nyata siswa	a. Materi dikaitkan dengan fenomena atau isu yang terjadi di lingkungan sekitar siswa	1 2 3 4 5
		b. Siswa diajak untuk merefleksikan nilai-nilai Al-Qur'an dalam kehidupan sehari-hari	1 2 3 4 5
		c. Tugas atau aktivitas dalam bahan ajar mendorong aplikasi nilai dan konsep ke dunia nyata	1 2 3 4 5
5	Tingkat kedalaman analisis sains dalam konteks ayat-ayat Al-Qur'an	a. Analisis terhadap ayat dikembangkan dengan pendekatan ilmiah yang sesuai	1 2 3 4 5
		b. Terdapat penjelasan konsep-konsep ilmiah secara jelas dan mendalam	1 2 3 4 5
		c. Materi mendorong siswa berpikir kritis dan melakukan eksplorasi lebih lanjut	1 2 3 4 5

No	Aspek	Pernyataan/Butir Pertanyaan	Skor
1	Kejelasan kalimat dan paragraf (3 butir)	a. Kalimat disusun dengan struktur yang jelas dan mudah dipahami	1 2 3 4 5
		b. Paragraf memiliki ide pokok yang tegas dan koherensi antarkalimat baik	1 2 3 4 5
		c. Tidak ditemukan kalimat ambigu atau membingungkan	1 2 3 4 5
2	Kesesuaian penggunaan istilah ilmiah dan keagamaan (4 butir)	a. Istilah keagamaan digunakan sesuai makna dalam konteks pembelajaran	1 2 3 4 5
		b. Istilah sains digunakan dengan tepat secara konseptual	1 2 3 4 5
		c. Tidak terjadi campur aduk antara istilah ilmiah dan keagamaan	1 2 3 4 5
		d. Penjelasan terhadap istilah teknis (baik keagamaan maupun ilmiah) disampaikan dengan jelas	1 2 3 4 5
3	Keterpahaman untuk siswa Fase F (remaja usia 16–18 tahun) (2 butir)	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa usia MA	1 2 3 4 5
		b. Terdapat keseimbangan antara bahasa ilmiah dan bahasa komunikatif	1 2 3 4 5
4	Keterpaduan gaya bahasa dengan karakter bahan ajar digital (3 butir)	a. Gaya bahasa sesuai dengan media digital dan tidak terlalu kaku	1 2 3 4 5
		b. Penyampaian materi tetap mengedepankan kesopanan dan nuansa religius	1 2 3 4 5
		c. Variasi bahasa (ajakan, penjelasan, pertanyaan retoris) digunakan dengan efektif untuk menjaga minat siswa	1 2 3 4 5

Saran

.....

.....

.....

Padangsidempuan, Mei 2025
Validator


Anugerah Agung Pohan, M.Pd
NIP. -



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

LAMPIRAN 7. ANGKET UJI PRAKTIKALISASI KEPADA GURU

ANGKET UJI PRAKTIKALISASI KEPADA GURU

Nama Guru :
 Sekolah : MAN 2 Padangsidimpuan
 Mata Pelajaran : Al-Quran Hadis

A. Petunjuk

1. Lembar angket diisi oleh Bapak/Ibu guru Al- Quran Hadis
2. Jawaban diberikan pada kolom nilai dengan memberikan tanda ceklis (□) pada salah satu kolom isian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu:
 SS : Jika pertanyaan Sangat Sesuai dengan keadaan yang Bapak/Ibu rasakan
 S : Jika pertanyaan Sesuai dengan keadaan yang Bapak/Ibu rasakan
 N : Netral
 KS : Jika pertanyaan Kurang Sesuai dengan keadaan yang Bapak/Ibu rasakan
 TS : Jika pertanyaan Tidak Sesuai dengan keadaan yang Bapak/Ibu rasakan
3. Komentor, kritik dan saran mohon tuliskan pada kolom yang disediakan
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket respon ini, saya mengucapkan Terimakasih.

B. Instrumen Penilaian

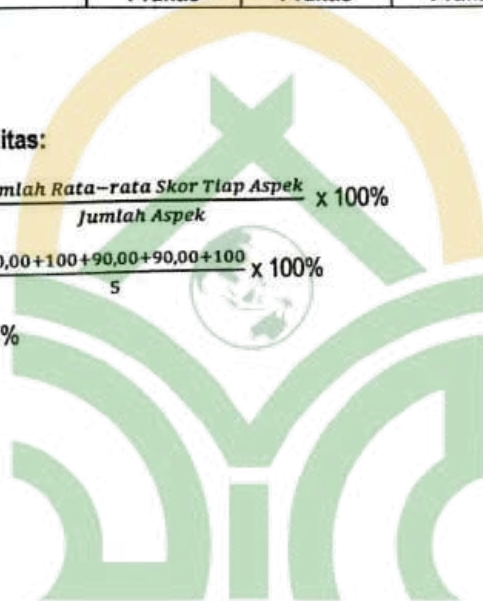
No	Aspek	Pertanyaan	SS	S	N	KS	TS
1.	Kemudahan	Bahan ajar mudah digunakan atau dioperasikan					
		Bahan ajar dapat digunakan untuk belajar mandiri					
		Materi menjadi mudah untuk dipahami					
		Petunjuk yang terdapat pada Modul memudahkan melakukan percobaan					
		Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam kegiatan belajar mudah diikuti					
		Bahan ajar yang digunakan tidak terbatas ruang dan waktu					
		Bahasa yang digunakan mudah untuk dimengerti					
2.	Kejelasan	Kejelasan tujuan pembelajaran					
		Materi yang disajikan secara Sistematis					
		Pedoman penggunaan disajikan secara jelas					
		Kegiatan Belajar yang disajikan Jelas					
		Keterbacaan tulisan pada Modul mudah dipahami					

HASIL UJI PRAKTIKALISASI ANGKET BAHAN AJAR TERHADAP GURU

No	Nama Siswa	Kemudahan	Kejelasan	Kesesuaian	Tampilan	Kemenarikan
1	Maratua Harahap, S.Pd	5	5	4	5	5
2	Azhar Nasution, M.Pd	4	5	5	4	5
	Total Skor	9	10	9	9	10
	Skor Maksimal	10	10	10	10	10
	Persentase (%)	90,00%	100%	90,00%	90,00%	100%
	Kategori	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis

Rata-rata Persentase Praktikalitas:

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata Praktikalitas (\%)} &= \frac{\text{Jumlah Rata-rata Skor Tiap Aspek}}{\text{Jumlah Aspek}} \times 100\% \\
 &= \frac{90,00+100+90,00+90,00+100}{5} \times 100\% \\
 &= 94\%
 \end{aligned}$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
 PADANGSIDIMPUAN

LAMPIRAN 7

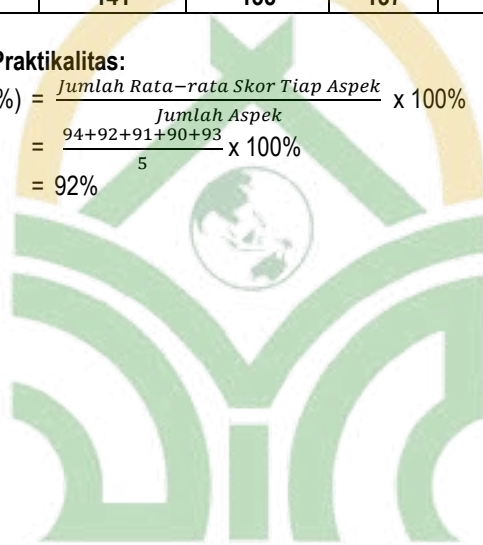
HASIL UJI PRAKTIKALISASI ANGKET BAHAN AJAR TERHADAP SISWA

No	Nama Siswa	Kemudahan Akses	Kesesuaian Materi	Daya Tarik Visual & Konten	Interaktivitas	Dukungan Pemahaman	Total Skor
1	DANI RIFKI PEDROSA	5	5	5	4	5	24
2	DEFITRI ALIYAH SIREGAR	4	5	4	4	5	22
3	DELLA INDAH PUTRI	5	4	5	5	4	23
4	ELY SANORA SIREGAR	5	5	4	4	5	23
5	FANDI KURNIAWAN	5	4	5	4	5	23
6	FERDIANSYAH PRATAMA	4	5	5	4	5	23
7	HAFIFAH WARDIAH NST	5	5	4	5	5	24
8	IPE RATU ANNISA	5	5	5	5	4	24
9	JAHRA SIREGAR	4	4	4	4	5	21
10	MARITZA MUTHMAINNAH	5	5	4	5	4	23
11	MUSBAR ARRASYD	4	4	4	4	4	20
12	NAZWA SYAKIRAH	5	4	5	4	5	23
13	NOVI KHOIRUNNISA	5	5	5	5	5	25
14	NUR HABIBAH POHAN	4	4	4	4	4	20
15	NUR PADILAH HARAHAH	5	5	5	4	5	24
16	NUSAIBAH SAHDA AQILA	5	5	5	5	5	25
17	RAJA FATH SIREGAR	5	5	4	4	5	23
18	RIANTY RAMADHANI	4	4	4	5	4	21
19	RIELY PUTRA AVAN	5	4	5	4	5	23
20	RISTI ADAWIYAH RAMBE	5	5	5	4	5	24
21	RIZKIANA SALSABILAH	4	4	4	4	4	20
22	RIZQON HAQIQY LUBIS	5	5	5	5	4	24
23	SAFRILIYANA	4	5	4	5	5	23

	SARI						
24	DANI RIFKI PEDROSA	5	4	5	5	5	24
25	DEFITRI ALIYAH SIREGAR	5	5	4	5	4	23
26	DELLA INDAH PUTRI	4	4	5	4	4	21
27	ELY SANORA SIREGAR	5	5	5	5	5	25
28	FANDI KURNIAWAN	5	5	4	4	5	23
29	FERDIANSYAH PRATAMA	5	4	4	5	4	22
30	HAFIFAH WARDIAH NST	5	5	5	4	5	24
	Jumlah Skor	141	138	137	135	139	690

Rata-rata Persentase Praktikalitas:

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata Praktikalitas (\%)} &= \frac{\text{Jumlah Rata-rata Skor Tiap Aspek}}{\text{Jumlah Aspek}} \times 100\% \\
 &= \frac{94+92+91+90+93}{5} \times 100\% \\
 &= 92\%
 \end{aligned}$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
 PADANGSIDIMPUAN

LAMPIRAN 8

HASIL UJI EFEKTIFITAS BAHAN AJAR (PRETEST)

No	Nama Siswa	Jumlah Benar	Skor (%)
1	DANI RIFKI PEDROSA	14	70
2	DEFITRI ALIYAH SIREGAR	11	65
3	DELLA INDAH PUTRI	10	75
4	ELY SANORA SIREGAR	13	70
5	FANDI KURNIAWAN	12	75
6	FERDIANSYAH PRATAMA	15	70
7	HAFIFAH WARDIAH NST	9	80
8	IPE RATU ANNISA	11	75
9	JAHRA SIREGAR	16	70
10	MARITZA MUTHMAINNAH	13	65
11	MUSBAR ARRASYD	10	75
12	NAZWA SYAKIRAH	14	70
13	NOVI KHOIRUNNISA	12	65
14	NUR HABIBAH POHAN	8	70
15	NUR PADILAH HARAHAP	17	75
16	NUSAIBAH SAHDA AQILA	16	70
17	RAJA FATH SIREGAR	11	65
18	RIANTY RAMADHANI	10	70
19	RIELY PUTRA AVAN	13	75
20	RISTI ADAWIYAH RAMBE	15	70
21	RIZKIANA SALSABILAH	12	65
22	RIZQON HAQIQY LUBIS	14	75
23	SAFRILIYANA SARI	13	70
24	DANI RIFKI PEDROSA	9	65
25	DEFITRI ALIYAH SIREGAR	11	70
26	DELLA INDAH PUTRI	12	75
27	ELY SANORA SIREGAR	16	70
28	FANDI KURNIAWAN	15	70
29	FERDIANSYAH PRATAMA	13	65
30	HAFIFAH WARDIAH NST	14	70
	Total	428	
	Rata-rata Skor	14,27	71,33%

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Lampiran 8. SOAL PRETTEST PELESTARIAN LINGKUNGAN

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar diantara a, b, c, d, dan e !

1. Ayat dalam Al-Qur'an yang menyebutkan bahwa manusia dilarang membuat kerusakan di muka bumi setelah Allah memperbaikinya adalah...
 - a. QS Albaqarah ayat 30
 - b. QS Al-A'raf 56
 - c. QS Ar- Rahman 10
 - d. QS Al-Mulk 15
 - e. QS Yasin 31
2. Berikut ini yang termasuk bentuk pelestarian lingkungan menurut ajaran Islam adalah...
 - a. Membakar hutan untuk membuka lahan baru
 - b. Menghemat penggunaan air bersih
 - c. Membuang sampah ke Sungai
 - d. Menggunakan pestisida secara berlebihan
 - e. Menebang pohon secara berlebihan
3. Firman Allah dalam QS. Ar-Rum ayat 41 menjelaskan bahwa kerusakan di darat dan laut disebabkan oleh...
 - a. Bencana alam yang tidak terduga
 - b. Kekuatan makhluk halus
 - c. Perbuatan tangan manusia
 - d. Takdir Allah yang tidak bisa diubah
 - e. Takdir Allah yang bisa diubah
4. Dalam Hadis riwayat Muslim, Rasulullah SAW bersabda: "Iman itu terdiri dari lebih dari tujuh puluh cabang..." Salah satu cabang iman adalah...
 - a. Menanam pohon
 - b. Menyingkirkan gangguan dari jalan
 - c. Mengelola limbah
 - d. Mendirikan gedung bertingkat
 - e. Mendirikan bangunan megah
5. Rasulullah SAW sangat menganjurkan umatnya untuk menjaga kebersihan karena...
 - a. Kebersihan membuat seseorang lebih kaya
 - b. Kebersihan menyebabkan tubuh cepat Lelah
 - c. Kebersihan sebagian dari iman
 - d. Kebersihan membuat seseorang menjadi terkenal
 - e. Kebersihan membuat orang jadi rajin
6. Makna dari ayat "Dan janganlah kamu merusak di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya..." (QS. Al-A'raf: 56) adalah...
 - a. Kita boleh merusak jika ada izin pemerintah
 - b. Kita harus memperbaiki kerusakan yang sudah ada
 - c. Kita dilarang melakukan tindakan yang merusak lingkungan
 - d. Kerusakan adalah bagian dari proses Pembangunan
 - e. Kerusakan yang terjadi bisa diperbaiki

7. Contoh nyata dari pelestarian lingkungan yang sejalan dengan nilai Qur'an dan Hadis adalah...
 - a. Membuang sampah ke sungai karena arus akan membawa pergi
 - b. Menebang pohon untuk dijual tanpa reboisasi
 - c. Mengadakan kerja bakti membersihkan lingkungan masjid
 - d. Membakar sampah plastik di tempat terbuka
 - e. Membuang sampah Dimana saja
8. Dalam Islam, menjaga lingkungan termasuk bagian dari...
 - a. Muamalah
 - b. Ibadah mahdhah
 - c. Akidah
 - d. Fikih jenazah
 - e. Fikih Jinayat
9. Manfaat menjaga lingkungan yang sesuai dengan ajaran Islam, kecuali...
 - a. Mendapat pahala
 - b. Menjaga keseimbangan alam
 - c. Mencegah bencana
 - d. Meningkatkan polusi udara
 - e. Membantu mencegah penyakit
10. Menurut ajaran Islam, manusia diberi tugas sebagai khalifah di muka bumi yang berarti...
 - a. Menikmati alam sepuasnya
 - b. Mengatur dan menjaga bumi sesuai kehendak Allah
 - c. Menguasai bumi dan semua isinya untuk kepentingan pribadi
 - d. Menyerahkan urusan bumi sepenuhnya kepada alam
 - e. Menguasai bumi untuk bersenang-senang
11. Dalam Islam, manusia dipandang sebagai khalifah di bumi. Tanggung jawab utama dari seorang khalifah adalah...
 - a. Mengeksploitasi alam sebanyak-banyaknya
 - b. Membiarkan alam berjalan sendiri tanpa campur tangan
 - c. Menjaga, mengelola, dan melestarikan lingkungan
 - d. Mencari keuntungan dari hasil bumi sebanyak-banyaknya
 - e. Menikmati alam sepuasnya
12. Ayat yang menyebutkan bahwa bumi telah Allah bentangkan untuk makhluk-Nya adalah...
 - a. QS. Al-Hashr: 18
 - b. QS. Ar-Rahman: 10
 - c. QS. Al-Fil: 5
 - d. QS. Al-Alaq: 1
 - e. QS Al- Baqarah: 30
13. Salah satu bentuk akhlak mulia terhadap lingkungan yang dicontohkan Rasulullah SAW adalah...
 - a. Melarang menanam pohon di sekitar rumah
 - b. Menyuruh sahabat membuang air di Sungai
 - c. Melarang membuang kotoran di tempat umum
 - d. Membakar hutan untuk berternak
 - e. Menebang hutan untuk pemukiman
14. Menurut Islam, air yang bersih dan tidak tercemar sangat penting karena...
 - a. Diperlukan untuk memasak saja
 - b. Menentukan nilai kekayaan seseorang

- c. Digunakan dalam wudhu dan bersuci
 - d. Digunakan untuk berkebun
 - e. Digunakan seenaknya
15. Sikap Rasulullah SAW terhadap hewan dan tumbuhan menunjukkan bahwa...
- a. Tumbuhan dan hewan tidak memiliki hak
 - b. Hewan boleh dibunuh bila tidak berguna
 - c. Tumbuhan harus ditebang bila mengganggu
 - d. Makhluk hidup harus dihargai dan dilestarikan
 - e. Makhluk hidup bebas dimanfaatkan
16. Dalam hadits, Rasulullah bersabda bahwa menanam pohon yang bermanfaat akan...
- a. Menghasilkan uang banyak
 - b. Menjadi amal jariyah jika memberi manfaat
 - c. Mendapat hadiah dari Masyarakat
 - d. Mengurangi dosa besar
 - e. Mendapat pengakuan dari Masyarakat
17. Dalam QS. Al-Mulk ayat 15, Allah memerintahkan manusia untuk...
- a. Tinggal di langit
 - b. Menikmati dan mengelola bumi dengan baik
 - c. Menghancurkan isi bumi
 - d. Meninggalkan bumi karena akan kiamat
 - e. Menikmati bumi sepuasnya
18. Makna dari kata "*fasād*" dalam QS. Ar-Rum: 41 adalah...
- a. Perubahan
 - b. Keseimbangan
 - c. Kebajikan
 - d. Kerusakan
 - e. Kelalaian
19. Menghemat energi seperti listrik dan bahan bakar dalam Islam termasuk bagian dari...
- a. Hidup minimalis
 - b. Perintah pemerintah
 - c. Pelestarian sumber daya alam
 - d. Zakat lingkungan
 - e. Hidup hemat
20. Salah satu tujuan pelestarian lingkungan dalam pandangan Islam adalah untuk...
- a. Memenuhi kebutuhan pribadi semata
 - b. Menjaga kelestarian alam untuk generasi mendatang
 - c. Meningkatkan keuntungan ekonomi saja
 - d. Mendapat kekuasaan di bumi
 - e. Mendapatkan kepuasan pribadi

KUNCI JAWABAN

1. B
2. B
3. C
4. B
5. C
6. C
7. C
8. A
9. D
10. B
11. C
12. B
13. C
14. C
15. D
16. B
17. B
18. D
19. C
20. B



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

Lampiran 9. SOAL POSTTEST PELESTARIAN LINGKUNGAN

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar diantara a, b, c, d, dan e !

21. Ayat dalam Al-Qur'an yang menyebutkan bahwa manusia dilarang membuat kerusakan di muka bumi setelah Allah memperbaikinya adalah...
 - f. QS Albaqarah ayat 30
 - g. QS Al-A'raf 56
 - h. QS Ar- Rahman 10
 - i. QS Al-Mulk 15
 - j. QS Yasin 31
22. Berikut ini yang termasuk bentuk pelestarian lingkungan menurut ajaran Islam adalah...
 - f. Membakar hutan untuk membuka lahan baru
 - g. Menghemat penggunaan air bersih
 - h. Membuang sampah ke Sungai
 - i. Menggunakan pestisida secara berlebihan
 - j. Menebang pohon secara berlebihan
23. Firman Allah dalam QS. Ar-Rum ayat 41 menjelaskan bahwa kerusakan di darat dan laut disebabkan oleh...
 - f. Bencana alam yang tidak terduga
 - g. Kekuatan makhluk halus
 - h. Perbuatan tangan manusia
 - i. Takdir Allah yang tidak bisa diubah
 - j. Takdir Allah yang bisa diubah
24. Dalam Hadis riwayat Muslim, Rasulullah SAW bersabda: *"Iman itu terdiri dari lebih dari tujuh puluh cabang..."* Salah satu cabang iman adalah...
 - f. Menanam pohon
 - g. Menyingkirkan gangguan dari jalan
 - h. Mengelola limbah
 - i. Mendirikan gedung bertingkat
 - j. Mendirikan bangunan megah
25. Rasulullah SAW sangat menganjurkan umatnya untuk menjaga kebersihan karena...
 - f. Kebersihan membuat seseorang lebih kaya
 - g. Kebersihan menyebabkan tubuh cepat Lelah
 - h. Kebersihan sebagian dari iman
 - i. Kebersihan membuat seseorang menjadi terkenal
 - j. Kebersihan membuat orang jadi rajin
26. Makna dari ayat *"Dan janganlah kamu merusak di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya..."* (QS. Al-A'raf: 56) adalah...
 - f. Kita boleh merusak jika ada izin pemerintah
 - g. Kita harus memperbaiki kerusakan yang sudah ada
 - h. Kita dilarang melakukan tindakan yang merusak lingkungan
 - i. Kerusakan adalah bagian dari proses Pembangunan
 - j. Kerusakan yang terjadi bisa diperbaiki
27. Contoh nyata dari pelestarian lingkungan yang sejalan dengan nilai Qur'an dan Hadis adalah...
 - f. Membuang sampah ke sungai karena arus akan membawa pergi

- g. Menebang pohon untuk dijual tanpa reboisasi
 - h. Mengadakan kerja bakti membersihkan lingkungan masjid
 - i. Membakar sampah plastik di tempat terbuka
 - j. Membuang sampah Dimana saja
28. Dalam Islam, menjaga lingkungan termasuk bagian dari...
- f. Muamalah
 - g. Ibadah mahdhah
 - h. Akidah
 - i. Fikih jenazah
 - j. Fikih Jinayat
29. Manfaat menjaga lingkungan yang sesuai dengan ajaran Islam, kecuali...
- f. Mendapat pahala
 - g. Menjaga keseimbangan alam
 - h. Mencegah bencana
 - i. Meningkatkan polusi udara
 - j. Membantu mencegah penyakit
30. Menurut ajaran Islam, manusia diberi tugas sebagai khalifah di muka bumi yang berarti...
- f. Menikmati alam sepuasnya
 - g. Mengatur dan menjaga bumi sesuai kehendak Allah
 - h. Menguasai bumi dan semua isinya untuk kepentingan pribadi
 - i. Menyerahkan urusan bumi sepenuhnya kepada alam
 - j. Menguasai bumi untuk bersenang-senang
31. Dalam Islam, manusia dipandang sebagai khalifah di bumi. Tanggung jawab utama dari seorang khalifah adalah...
- f. Mengeksploitasi alam sebanyak-banyaknya
 - g. Membiarkan alam berjalan sendiri tanpa campur tangan
 - h. Menjaga, mengelola, dan melestarikan lingkungan
 - i. Mencari keuntungan dari hasil bumi sebanyak-banyaknya
 - j. Menikmati alam sepuasnya
32. Ayat yang menyebutkan bahwa bumi telah Allah bentangkan untuk makhluk-Nya adalah...
- f. QS. Al-Hashr: 18
 - g. QS. Ar-Rahman: 10
 - h. QS. Al-Fil: 5
 - i. QS. Al-Alaq: 1
 - j. QS Al- Baqarah: 30
33. Salah satu bentuk akhlak mulia terhadap lingkungan yang dicontohkan Rasulullah SAW adalah...
- f. Melarang menanam pohon di sekitar rumah
 - g. Menyuruh sahabat membuang air di Sungai
 - h. Melarang membuang kotoran di tempat umum
 - i. Membakar hutan untuk berternak
 - j. Menebang hutan untuk pemukiman
34. Menurut Islam, air yang bersih dan tidak tercemar sangat penting karena...
- f. Diperlukan untuk memasak saja
 - g. Menentukan nilai kekayaan seseorang
 - h. Digunakan dalam wudhu dan bersuci
 - i. Digunakan untuk berkebun
 - j. Digunakan seenaknya

35. Sikap Rasulullah SAW terhadap hewan dan tumbuhan menunjukkan bahwa...
- f. Tumbuhan dan hewan tidak memiliki hak
 - g. Hewan boleh dibunuh bila tidak berguna
 - h. Tumbuhan harus ditebang bila mengganggu
 - i. Makhluk hidup harus dihargai dan dilestarikan
 - j. Makhluk hidup bebas dimanfaatkan
36. Dalam hadits, Rasulullah bersabda bahwa menanam pohon yang bermanfaat akan...
- f. Menghasilkan uang banyak
 - g. Menjadi amal jariyah jika memberi manfaat
 - h. Mendapat hadiah dari Masyarakat
 - i. Mengurangi dosa besar
 - j. Mendapat pengakuan dari Masyarakat
37. Dalam QS. Al-Mulk ayat 15, Allah memerintahkan manusia untuk...
- f. Tinggal di langit
 - g. Menikmati dan mengelola bumi dengan baik
 - h. Menghancurkan isi bumi
 - i. Meninggalkan bumi karena akan kiamat
 - j. Menikmati bumi sepuasnya
38. Makna dari kata "*fasād*" dalam QS. Ar-Rum: 41 adalah...
- f. Perubahan
 - g. Keseimbangan
 - h. Kebaikan
 - i. Kerusakan
 - j. Kelalaian
39. Menghemat energi seperti listrik dan bahan bakar dalam Islam termasuk bagian dari...
- f. Hidup minimalis
 - g. Perintah pemerintah
 - h. Pelestarian sumber daya alam
 - i. Zakat lingkungan
 - j. Hidup hemat
40. Salah satu tujuan pelestarian lingkungan dalam pandangan Islam adalah untuk...
- f. Memenuhi kebutuhan pribadi semata
 - g. Menjaga kelestarian alam untuk generasi mendatang
 - h. Meningkatkan keuntungan ekonomi saja
 - i. Mendapat kekuasaan di bumi
 - j. Mendapatkan kepuasan pribadi

KUNCI JAWABAN

- 21. B
- 22. B
- 23. C
- 24. B
- 25. C
- 26. C
- 27. C
- 28. A
- 29. D
- 30. B
- 31. C
- 32. B
- 33. C
- 34. C
- 35. D
- 36. B
- 37. B
- 38. D
- 39. C
- 40. B



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

LAMPIRAN 9 . HASIL UJI EFEKTIFITAS BAHAN AJAR (POSTEST)

No	Nama Siswa	Skor (0–20)	Persentase (%)
1	DANI RIFKI PEDROSA	17	85
2	DEFITRI ALIYAH SIREGAR	18	90
3	DELLA INDAH PUTRI	17	85
4	ELY SANORA SIREGAR	18	90
5	FANDI KURNIAWAN	17	85
6	FERDIANSYAH PRATAMA	18	90
7	HAFIFAH WARDIAH NST	16	80
8	IPE RATU ANNISA	17	85
9	JAHRA SIREGAR	18	90
10	MARITZA MUTHMAINNAH	17	85
11	MUSBAR ARRASYD	18	90
12	NAZWA SYAKIRAH	17	85
13	NOVI KHOIRUNNISA	16	80
14	NUR HABIBAH POHAN	17	85
15	NUR PADILAH HARAHAP	18	90
16	NUSAIBAH SAHDA AQILA	17	85
17	RAJA FATH SIREGAR	16	80
18	RIANTY RAMADHANI	17	85
19	RIELY PUTRA AVAN	18	90
20	RISTI ADAWIYAH RAMBE	17	85
21	RIZKIANA SALSABILAH	18	90
22	RIZQON HAQIQY LUBIS	17	85
23	SAFRILIYANA SARI	16	80
24	DANI RIFKI PEDROSA	17	85
25	DEFITRI ALIYAH SIREGAR	18	90
26	DELLA INDAH PUTRI	17	85
27	ELY SANORA SIREGAR	16	80
28	FANDI KURNIAWAN	18	90
29	FERDIANSYAH PRATAMA	17	85
30	HAFIFAH WARDIAH NST	17	85
	Total	518	
	Rata-rata Skor	17,27	86,27%

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

LAMPIRAN 10. BAHAN AJAR AL-QUR'AN HADIS TERINTEGRASI SAINS

Tema : Pelestarian Lingkungan

Identitas :

- **Mata Pelajaran** : Al-Qur'an Hadits
- **Kelas/Fase** : Fase F
- **Semester** : Genap
- **Materi Pokok** : Menjaga dan Melestarikan Lingkungan dalam Perspektif Al-Qur'an
- **Alokasi Waktu** : 2 x 45 menit

Pertemuan I

A. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami dan mengamalkan nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup sebagai bentuk pengabdian kepada Allah SWT dan tanggung jawab sosial.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Membaca dan menghafal QS. Al-A'raf ayat 56 dan QS. Ar-Rum ayat 41 dengan tartil.
2. Menjelaskan makna dan pesan kandungan QS. Al-A'raf: 56 dan QS. Ar-Rum: 41.
3. Menganalisis keterkaitan ayat-ayat tersebut dengan perilaku manusia terhadap lingkungan.
4. Menjelaskan keterkaitan antara konsep kerusakan lingkungan menurut Al-Qur'an dan ilmu sains (ekologi).
5. Menunjukkan sikap peduli dan tanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan.

C. Materi Pembelajaran

1. Teks dan Terjemah

QS. Al-A'raf: 56

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

"Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi setelah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan harap. Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik."

QS. Ar-Rum: 41

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ

"Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia."

2. Penjelasan Kandungan Ayat

- Larangan berbuat kerusakan setelah Allah menciptakan keseimbangan alam.
- Manusia sebagai khalifah (pemelihara) bumi memiliki tanggung jawab menjaga lingkungan.
- Kerusakan seperti polusi, deforestasi, dan pencemaran laut adalah akibat keserakahan manusia.

3. Integrasi Sains (IPA/Biologi/Ekologi)

- **Konsep ekosistem:** Interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya harus dijaga.
- **Polusi udara dan air:** Dampak dari pembakaran fosil, limbah industri, dan penggunaan plastik.
- **Efek rumah kaca dan pemanasan global:** Disebabkan oleh gas CO₂ berlebih akibat aktivitas manusia.
- **Pelestarian:** Menanam pohon, daur ulang, dan hemat energi sebagai bentuk kepedulian lingkungan.

D. Aktivitas Pembelajaran

Langkah	Kegiatan
Pendahuluan	Menayangkan video kerusakan hutan/pencemaran laut, dilanjutkan dengan refleksi dan pengantar ayat.
Inti	Membaca dan memahami ayat; diskusi kelompok tentang hubungan isi ayat dan krisis lingkungan modern. Masing-masing kelompok mempresentasikan solusi berbasis Islam dan sains.
Penutup	Siswa menuliskan komitmen pribadi menjaga lingkungan dan membuat slogan ajakan dalam bentuk poster.

E. Penilaian

Aspek	Teknik/Instrumen
Sikap	Observasi: Kepedulian lingkungan
Pengetahuan	Tes lisan/tulisan tentang isi ayat dan integrasi sains
Keterampilan	Produk: Poster edukatif pelestarian lingkungan

F. Refleksi dan Tindak Lanjut

Peserta didik diajak membuat jurnal pribadi terkait kebiasaan yang bisa mengurangi kerusakan lingkungan, seperti mengurangi penggunaan plastik, tidak membuang sampah sembarangan, dan menjaga tanaman di sekitar rumah.