

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR INTEGRASI SAINS DAN AL-QUR'AN  
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
KELAS X MADRASAH ALIYAH**

**TESIS**

**OLEH  
AZAH LAILATURROSIDAH  
NIM. 210108210003**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2024**

LEMBAR LOGO



**PENGEMBANGAN BUKU AJAR INTEGRASI SAINS DAN AL-QUR'AN  
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
KELAS X MADRASAH ALIYAH**

**TESIS**

**Diajukan Kepada  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Magister**

**Oleh  
Azah Lailaturrosidah  
NIM. 210108210003**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis dengan judul "Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur'an dalam Pembelajaran Matematika Kelas X Madrasah Aliyah" oleh Azah Lailaturrosidah ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang pada tanggal 27 Juni 2024.

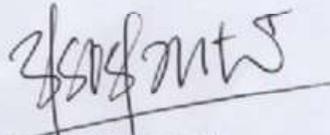
Pembimbing I,



Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si

NIP. 19731014200112 2 002

Pembimbing II,

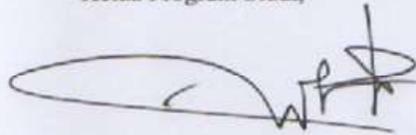


Dr. Elly Susanti, M.Sc

NIP. 19741129200012 2 005

Mengetahui,

Ketua Program Studi,



Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd

NIP. 19710420 200003 1 003

**LEMBAR PENGESAHAN**

Tesis dengan judul “**Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur’an dalam Pembelajaran Matematika Kelas X Madrasah Aliyah**” oleh **Azah Lallaturrosidah** ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan **lulus** pada tanggal 27 Juni 2024.

Dewan Penguji



Prof. Dr. H. Tarmudi, M.Si, Ph.D  
NIP. 19571005 198203 1 006

Penguji Utama



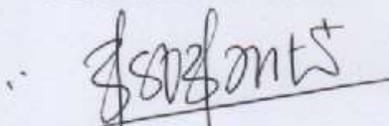
Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 19751006 200312 1 001

Ketua



Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si  
NIP. 19731014 200112 2 002

Sekretaris



Dr. Elly Susanti, M.Sc  
NIP. 19741129 200012 2 005

Anggota

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. M. Nur Ali, M.Pd  
NIP. 19650403 199803 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azah Lailaturrosidah

NIM : 210108210003

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Judul : Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur'an  
dalam Pembelajaran Matematika Kelas X Madrasah Aliyah

menyatakan bahwa tesis ini benar-benar karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya tulis orang lain baik sebagian atau keseluruhan. Pendapat atau temuan penelitian orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari dalam tesis ini terbukti ada unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Malang, 27 Juni 2024

Hormat saya,



Azah Lailaturrosidah  
NIM. 210108210003

## LEMBAR MOTO

“Jangan enggan salah, karena kesalahan merupakan awal dari karya besar untuk keluarga, bangsa, negara dan agama.”

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

*“Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”*

**Surat al-Insyiroah ayat 6**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan Rahmat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, tesis ini peneliti persembahkan kepada:

1. Kedua orangtua tercinta, *Abah* H. Cholil Alm., *Umi* Hj. Sudarti
2. Mertua yang tersayang, *Abah* H. Muhadjir Ambar, *Ibu* Hj. Siti Maimunah
3. Suami yang terkasih Amang Fathurrohman
4. Anak yang peneliti banggakan Muhammad Irsyadur Rohman dan Ahmad Habiburrohman
5. Saudara-saudara peneliti yang tersayang: Umi Azizah Alm., Siti Mudrikah, Joko Budi Prasetio, Hj. Rofiqoh, Sakban Rosidi, Nurul Hidayati, Imron Rosyadi, Muhammad Ariful Huda, Faizatul Umroh, Anis Faizah al-hafidz, Gus Yasin Muhammad Alm., Sauji, Hj. Wiwin Ni'maturrohmah, H. Munif Afendi, Agus Ainul Atok, Linda Mardhiyah, Makmunis Zaumi, Khairuddin, H. Farid fi Mahasinihi dan Nilna Zulfa Rohmatika.

yang selalu menjadi motivator dalam kehidupan peneliti serta tidak bosan memberikan doa dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi dan tesis ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Swt. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian tesis yang berjudul "Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur'an dalam Pembelajaran Matematika Kelas X Madrasah Aliyah" ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam penelitian tesis ini, peneliti menyadari pentingnya integrasi antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai agama, khususnya dalam konteks pendidikan di Madrasah Aliyah yang memiliki kurikulum yang berlandaskan pada ajaran Islam. Pengembangan buku ajar ini dirancang untuk tidak hanya memenuhi standar kurikulum nasional, tetapi juga mengintegrasikan sains dan nilai-nilai al-Qur'an dalam pembelajaran matematika. Peneliti berharap, hasil penelitian pengembangan buku ajar ini dapat menjadi jembatan yang menghubungkan antara ilmu pengetahuan dan spiritualitas, sehingga dapat membentuk generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis tetapi juga memiliki akhlak yang mulia.

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pengembangan buku ajar ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika, serta seluruh staf dan jajaran dosen Program Studi

Magister Pendidikan Matematika yang telah sabar dalam membagikan ilmunya.

4. Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Dr. Elly Susanti, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan, koreksi, serta saran yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
5. Prof. Dr. H. Turmudi, M.Si., Ph.D selaku penguji Utama dan Dr. Abdussakir, M.Pd selaku ketua ujian tesis yang telah sabar memberikan bimbingan, koreksi, serta saran yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
6. Dr. Fachrur Rozi, M.Si, Dr. Ghozali, M.Pd, Dr. Amidatus Sholihat Jamil, M.Pd serta Deasy Kuswiyanto Indah Lestari, M.Pd selaku validator ahli yang telah memberikan penilaian buku ajar, saran, dan dukungan.
7. Durrotun Nasikhin, M.Pd dan Deasy Kuswiyanto Indah Lestari, M.Pd selaku Kepala Sekolah dan guru matematika di Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan yang telah mendukung dalam uji coba buku ajar ini, serta kepada semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu atas dukungan dan bantuannya.
8. *Abah* H. Cholil, Alm., *Umi* Hj. Sudarti, *Abah* H. Muhadjir, *Ibu* Hj. Siti Maimunah dan keluarga besar yang selalu mendo'akan, memotivasi, dan selalu memberi dukungan.
9. Amang Fathurrohman, Muhammad Irsyadur Rohman dan Ahmad Habiburrohman selaku suami dan anak-anak yang selalu mendoakan, memberi semangat, dan memberi dukungan.

10. Keluarga besar SMK PK Darut Taqwa Pasuruan, yang selalu memberikan semangat dan do'a.
11. Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
12. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga hasil penelitian pengembangan buku ajar ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi peningkatan kualitas pendidikan matematika dan dapat menjadi inspirasi bagi pengembangan bahan ajar lainnya. Akhir kata, semoga Allah Swt. senantiasa memberikan petunjuk dan bimbingan-Nya kepada kita semua dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Amin.

Malang, 27 Juni 2024

Peneliti

## DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
ABSTRAK .....	xviii
ABSTRACT .....	xix
ملخص .....	xx
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Spesifikasi Produk .....	5
E. Pentingnya Penelitian Pengembangan .....	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	7
G. Orisinalitas Penelitian .....	8
H. Definisi Operasional .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	12
A. Pengembangan Buku Ajar .....	12
B. Kurikulum Merdeka .....	12
C. Integrasi Sains dan Al-Qur'an .....	18
D. Model Matematika Terintegrasi dengan Al-Qur'an .....	19
E. Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur'an dalam Pembelajaran matematika .....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....	24
A. Jenis Penelitian .....	24
B. Prosedur Penelitian .....	25
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	34
D. Teknik Analisis Data .....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	40
A. Proses Pengembangan Buku Ajar .....	40
1. <i>Analysis</i> (Analisis) .....	40
2. <i>Design</i> (Desain) .....	44
3. <i>Development</i> (Pengembangan) .....	51
4. <i>Implementation</i> (Implementasi) .....	69
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi) .....	71
B. Penyajian dan Analisis Data Uji Produk .....	72
1. Efektivitas Buku Ajar .....	72

2. Tanggapan dan Respon Siswa dan Guru terhadap Buku Ajar .....	84
BAB V PEMBAHASAN .....	92
A. Pengembangan Buku Ajar.....	92
1. <i>Analysis</i> (Analisis) .....	92
2. <i>Design</i> (Desain).....	94
3. <i>Development</i> (Pengembangan).....	97
4. <i>Implementation</i> (Implementasi).....	98
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	99
B. Efektivitas Buku Ajar.....	100
C. Tanggapan dan Respon Siswa dan Guru .....	105
BAB VI PENUTUP .....	108
A. Kesimpulan .....	108
B. Saran.....	110
DAFTAR RUJUKAN .....	112
LAMPIRAN .....	116
RIWAYAT HIDUP.....	169

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Orisinalitas Penelitian.....	9
Tabel 3.1	Elemen Capaian Pembelajaran Fase E .....	26
Tabel 3.2	Alur dan Tujuan Pembelajaran Fase E .....	27
Tabel 3.3	Kisi-kisi Instrumen Validasi.....	35
Tabel 3.4	Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	36
Tabel 3.5	Interpretasi Skor Rata-rata N-Gain.....	39
Tabel 4.1	Kelebihan dan Kekurangan Buku Ajar yang Saat Ini Digunakan Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan.....	41
Tabel 4.2	Pengalaman Siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan Belajar di Pesantren .....	43
Tabel 4.3	Pengalaman Siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan dalam Belajar Al-Qur'an.....	44
Tabel 4.4	Elemen, Capaian Pembelajaran, Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP) Fase E .....	45
Tabel 4.5	Struktur Materi Buku Ajar Matematika Sains dan Al-Qur'an Kelas X .....	50
Tabel 4.6	Hasil Validasi Ahli Materi.....	54
Tabel 4.7	Hasil Validasi Bahasa.....	58
Tabel 4.8	Hasil Validasi Ahli Desain .....	61
Tabel 4.9	Hasil Validasi Ahli Praktisi.....	64
Tabel 4.10	Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi .....	66
Tabel 4.11	Hasil Perhitungan Validasi Ahli Bahasa .....	67
Tabel 4.12	Hasil Perhitungan Validasi Ahli Desain.....	68
Tabel 4.13	Hasil Perhitungan Validasi Ahli Praktisi.....	68
Tabel 4.14	Hasil Implementasi Buku Ajar .....	70
Tabel 4.15	Data Perhitungan N-Gain terhadap Perbandingan Minat Siswa terhadap Pelajaran Matematika Setelah Menggunakan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an.....	73
Tabel 4.16	Data Perhitungan N-Gain terhadap Peningkatan Minat Siswa pada Pelajaran Matematika Setelah Menggunakan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an.....	73
Tabel 4.17	Data Perhitungan N-Gain terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X Membantu Memahami Konsep-konsep matematika yang Diajarkan	75
Tabel 4.18	Distribusi N-Gain terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X Membantu Memahami Konsep-konsep matematika yang Diajarkan .....	75
Tabel 4.19	Data Perhitungan N-Gain Kecukupan dan Kesesuaian Konten Buku Ajar Matematika Kelas X.....	77
Tabel 4.20	Distribusi N-Gain Kecukupan dan Kesesuaian Konten Buku Ajar Matematika Kelas X.....	77
Tabel 4.21	Data perhitungan N-Gain Penilaian Keterkaitan antara Materi dalam Buku Ajar Matematika Kelas X dengan Kehidupan Sehari-hari .....	79
Tabel 4.22	Distribusi N-Gain Penilaian Keterkaitan antara Materi dalam Buku Ajar Matematika Kelas X dengan Kehidupan Sehari-hari .....	79
Tabel 4.23	Data Perhitungan N-Gain terhadap Tingkat Minat dan Partisipasi Siswa terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X.....	80

Tabel 4.24	Distribusi N-Gain terhadap Tingkat Minat dan Partisipasi Siswa terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X .....	81
Tabel 4.25	Data Perhitungan N-Gain terhadap Kualitas Penjelasan dan Pembahasan Konsep dalam Buku Ajar Matematika Kelas X .....	82
Tabel 4.26	Distribusi N-Gain terhadap Kualitas Penjelasan dan Pembahasan Konsep dalam Buku Ajar Matematika Kelas X .....	83
Tabel 4.27	Tanggapan Responden terhadap Buku Ajar yang Dikembangkan Berdasarkan Kategori Tanggapan .....	85
Tabel 4.28	Kecukupan Materi Buku Ajar Matematika Kelas X yang Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an .....	87
Tabel 4.29	Tata Bahasa dalam Buku Ajar Matematika Kelas X yang Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an .....	88
Tabel 4.30	Ilustrasi dan Visualisasi Buku Ajar Matematika Kelas X yang Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an .....	88
Tabel 4.31	Tanggapan Mengenai Kebutuhan Perbaikan atau Pengembangan Buku .....	89
Tabel 5.1	Hasil Evaluasi Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an Kelas X Madrasah Aliyah Berdasarkan Berbagai Parameter .....	100

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Perancangan Soal Tes .....	36
Gambar 3.2 Model Argumentasi Toulmin .....	38
Gambar 4.1 Buku Ajar Matematika Integrasi Sains dan Al-Qur'an Kelas X.....	52
Gambar 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi .....	57
Gambar 4.3 Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	60
Gambar 4.4 Hasil Validasi Ahli Desain .....	63
Gambar 4.5 Hasil Validasi Praktisi .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1:	Kisi-kisi Instrumen Validasi Buku Ajar .....	117
Lampiran 2:	Lembar Angket Validasi Ahli Materi .....	119
Lampiran 3:	Lembar Angket Validasi Ahli Desain.....	122
Lampiran 4:	Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa .....	124
Lampiran 5:	Lembar Angket Validasi Ahli Praktisi.....	127
Lampiran 6:	Hasil Validasi Buku Ajar dari Validator Ahli Materi.....	129
Lampiran 7:	Hasil Validasi Buku Ajar dari Validator Ahli Bahasa.....	136
Lampiran 8:	Nilai Tes Siswa .....	143
Lampiran 9:	Rekapan Hasil Angket Pemahaman Awal Penggunaan Buku Ajar Matematika .....	145
Lampiran 10:	Rekapan Hasil Angket Pemahaman Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an .....	150
Lampiran 11:	Data Perhitungan N-Gain terhadap Peningkatan Minat Siswa pada Pelajaran Matematika Setelah Menggunakan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an.....	154
Lampiran 12:	Data Perhitungan N-Gain terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X Membantu dalam Memahami Konsep-konsep matematika yang Diajarkan.....	156
Lampiran 13:	Data Perhitungan N-Gain terhadap Kecukupan dan Kesesuaian Konten Buku Ajar Matematika Kelas X.....	158
Lampiran 14:	Data Perhitungan N-Gain terhadap Penilaian Keterkaitan antara Materi dalam Buku Ajar Matematika Kelas X dengan Kehidupan Sehari-hari.....	160
Lampiran 15:	Data Perhitungan N-Gain terhadap Tingkat Minat dan Partisipasi Siswa terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X .....	162
Lampiran 16:	Data Perhitungan N-Gain terhadap Evaluasi Kualitas Penjelasan dan Pembahasan Konsep dalam Buku Ajar Matematika Kelas X .....	164
Lampiran 17:	Respon dan Tanggapan Responden terhadap Buku Ajar yang Dikembangkan.....	166

## ABSTRAK

Azah Lailaturrosidah, 2024. *Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur'an dalam Pembelajaran matematika Kelas X Madrasah Aliyah*. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing (I) Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si, (II) Dr. Elly Susanti, M.Sc

**Kata Kunci:** Pengembangan Buku Ajar, Integrasi Sains dan al-Qur'an, Matematika, Madrasah Aliyah, Metode ADDIE.

Penelitian ini terfokus pada kebutuhan buku ajar matematika yang tidak hanya memenuhi standar kurikulum nasional tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan agama yang penting di Madrasah Aliyah Darut Taqwa Sengonagung Pasuruan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami kondisi penggunaan buku ajar saat ini dalam pembelajaran matematika di kelas X Madrasah Aliyah Darut Taqwa, mengembangkan buku ajar yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika, mengevaluasi efektivitas buku ajar yang telah dikembangkan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dan nilai-nilai al-Qur'an siswa, serta mendapatkan respon dan tanggapan siswa dan guru terhadap penggunaan buku ajar tersebut.

Metode penelitian yang digunakan menggunakan *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Hasil penelitian sebagai berikut: (1) Buku ajar matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an ini dikembangkan melalui analisis kebutuhan, desain, penyusunan instrumen pengukuran, dan validasi oleh para ahli. Buku ini mencakup berbagai aspek penting pembelajaran, termasuk eksponen, logaritma, barisan, deret, sistem persamaan, pertidaksamaan linier, dan fungsi kuadrat, serta mengintegrasikan ajaran al-Qur'an; (2) Efektivitas buku ajar yang dikembangkan menunjukkan peningkatan minat siswa terhadap matematika. Sebagian besar siswa berada pada kategori sedang dalam membantu memahami konsep matematika dengan efektivitas yang bervariasi di antara siswa. Buku ini juga meningkatkan persepsi siswa tentang relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan minat serta partisipasi siswa dalam pembelajaran; (3) Mayoritas siswa memberikan tanggapan positif terhadap buku ajar matematika yang terintegrasi dengan al-Qur'an. Siswa menyatakan bahwa buku ini menarik, mudah dipahami, dan membantu meningkatkan minat belajar serta pemahaman terhadap matematika dan al-Qur'an.

## ABSTRACT

Azah Lailaturrosidah. 2024. *Development of a Textbook for Integrating Quranic Science in Mathematics Learning for Grade X Madrasah Aliyah*. Thesis, Mathematical Education Masters Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor (I) Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si., (II) Dr. Elly Susanti, M.Sc

**Keywords:** Textbook Development, Qur'an Science Integration, Mathematics, Madrasah Aliyah, ADDIE Method.

This research focuses on the need for mathematics textbooks that not only meet national curriculum standards but also integrate important spiritual and religious values at Madrasah Aliyah Darut Taqwa Sengonagung Pasuruan. The purpose of this study is to understand the current condition of the use of textbooks in learning mathematics in grade X Madrasah Aliyah, develop textbooks that integrate Qur'anic science in mathematics learning, evaluate the effectiveness of the developed textbooks in improving students' understanding of mathematical concepts and Qur'anic values, and get students' and teachers' responses to the use of these textbooks.

The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE approach (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation).

The results showed some important points: (1) This Qur'anic science integrated mathematics textbook was developed through needs analysis, design, preparation of measurement instruments, and validation by experts. The book covers various important aspects of learning, including exponents, logarithms, rows, series, systems of equations, linear inequalities, and quadratic functions, and integrates the teachings of the Qur'an; (2) The effectiveness of the developed Teaching Book shows an increase in students' interest in mathematics. Most students were in the moderate category and helped in understanding mathematical concepts with varying effectiveness among students. The book also improved students' perception of the relevance of mathematics in daily life and increased students' interest and participation in learning; (3) Most students responded positively to the mathematics textbook integrated with the Qur'an. Students stated that the book is interesting, easy to understand, and helps increase interest in learning and understanding mathematics and the Qur'an.

## ملخص

عزة ليلة الراشدة. 2024. تطوير كتاب تعليمي يدمج علوم القرآن في تدريس الرياضيات للصف العاشر في مدرسة عليا. أطروحة. برنامج ماجستير تعليم الرياضيات، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانغ. المشرف الأول: البروفيسور الدكتور سري هاريني، بكالوريوس في العلوم، ماجستير في العلوم. المشرف الثاني: الدكتور إيلي سوسانتي، ماجستير في العلوم.

**لكلمات المفتاحية:** تطوير الكتاب التعليمي، دمج علوم القرآن، منهجية ADDIE

ركز هذا البحث على الحاجة إلى كتاب تعليمي في الرياضيات لا يلتزم فقط بالمعايير الوطنية للمناهج الدراسية، بل يدمج أيضًا القيم الروحية والدينية الهامة في مدرسة عليا داروت تقوى سينغوناغونغ باسوران. يهدف هذا البحث إلى فهم حالة استخدام الكتاب التعليمي الحالي في تدريس الرياضيات للصف العاشر في المدرسة العليا، وتطوير كتاب تعليمي يدمج علوم القرآن في تدريس الرياضيات، وتقييم فعالية الكتاب التعليمي المطور في تحسين فهم الطلاب لمفاهيم الرياضيات وقيم القرآن الكريم، بالإضافة إلى الحصول على ردود فعل وتقييمات من الطلاب والمعلمين حول استخدام هذا الكتاب التعليمي. تم استخدام منهجية البحث والتطوير (R&D) مع منهجية ADDIE (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، والتقييم).

نتائج البحث كانت كما يلي:

أولاً ، تم تطوير كتاب تعليمي يدمج علوم القرآن من خلال تحليل الاحتياجات، التصميم، إعداد أدوات القياس، والتحقق من قبل الخبراء. يغطي هذا الكتاب جوانب مهمة من التعلم، بما في ذلك الأسس، اللوغاريتمات، المتسلسلات، المتتالية، نظام المعادلات، المتباينات الخطية، والدوال التربيعية، ودمج تعاليم القرآن الكريم؛

ثانياً ، أظهر الكتاب التعليمي المطور زيادة في اهتمام الطلاب بالرياضيات. معظم الطلاب كانوا في فئة المتوسطة وساعدهم في فهم مفاهيم الرياضيات مع فعالية متفاوتة بين الطلاب. كما حسن الكتاب تصور الطلاب لأهمية الرياضيات في الحياة اليومية وزاد من اهتمامهم ومشاركتهم في التعلم؛ ثالثاً ، أعطت غالبية الطلاب ردود فعل إيجابية على الكتاب التعليمي المدمج مع القرآن. أكد الطلاب أن هذا الكتاب ممتع وسهل الفهم ويساعد في زيادة اهتمامهم بالتعلم وفهمهم للرياضيات والقرآن الكريم.

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam Tesis ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut.

### A. Huruf

ا	=	a	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	s	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	h	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

### B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	â
Vokal (i) panjang	=	î
Vokal (u) panjang	=	û

### C. Vokal Diftong

أو	=	aw
أي	=	ay
أُو	=	û
ي	=	î

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Program kebijakan "Merdeka Belajar" adalah upaya inovatif yang diinisiasi oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI dengan tujuan mengembalikan esensi pendidikan nasional sesuai dengan Undang-undang. Dalam program ini, sekolah, guru, dan siswa diberikan kebebasan untuk berinovasi secara kreatif. Tujuannya adalah memberi kesempatan untuk guru dan siswa dalam kemandirian, kreatifitas, dan inovasi dalam pembelajaran (Aini et al., 2022; Almatiana et al., 2021; Mardiani, 2021).

Salah satu implementasi nyata dari program "Merdeka Belajar" adalah pengembangan bahan ajar pembelajaran matematika kelas X Madrasah Aliyah dengan inovasi integrasi sains dan al-Qur'an yang bertujuan adalah meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Dalam program ini, matematika menjadi salah satu pelajaran yang berperan signifikan dalam pengembangan keterampilan berpikir logis dan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, program ini memberikan perhatian khusus pada pengembangan pembelajaran matematika yang lebih efektif dan menyenangkan bagi peserta didik. Pendekatan tersebut mencakup tidak hanya pengembangan kemampuan kognitif matematika, tetapi juga integrasi konsep sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran. Hasil penelitian Muty Hardianty tentang kesulitan belajar Matematika siswa SMA menunjukkan bahwa terdapat hambatan-hambatan yang dihadapi siswa dalam mempelajari matematika (Hardianty & Septian, 2020)

Salah satu upaya tersebut adalah dengan mengembangkan inovasi buku ajar yang memiliki peran penting dalam membantu siswa belajar, terutama siswa Madrasah Aliyah, dan memungkinkan guru bahkan peserta didik menggunakannya dalam proses pembelajaran dalam suasana dan lingkungan yang nyaman (Bahtiar, 2015). Selain itu, buku ajar di desain sebagai media dalam menyampaikan pesan guru dengan jelas, mampu menciptakan efisiensi waktu dan tenaga, memunculkan minat belajar, dan memungkinkan siswa belajar secara mandiri (Riyana, 2012). Buku ajar yang baik harus akurat, sesuai dengan tujuan pembelajaran, komunikatif, dan sistematis, berorientasi pada siswa, serta menggunakan kaidah bahasa yang benar dan mudah dibaca (Akbar, 2013).

Integrasi sains dan al-Qur'an merupakan upaya yang menghubungkan konsep-konsep sains dalam al-Qur'an melalui pembelajaran matematika. Upaya ini telah melahirkan beragam model integrasi al-Qur'an dengan pembelajaran matematika.

Integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika diharapkan membantu para siswa untuk memahami pelajaran matematika dengan baik, karena mereka akan mendapatkan pemahaman tentang konsep matematika melalui pendekatan yang berbeda dan menarik. Tidak hanya itu, dengan mengenal dan mempelajari konsep matematika didalam al-Qur'an, siswa akan dapat perluasan wawasan dan peningkatan kecintaan terhadap al-Qur'an.

Dalam upaya melampaui batas-batas pembelajaran konvensional, ada kebutuhan yang mendesak untuk mengintegrasikan ilmu matematika dan ilmu agama. Visi ini bertujuan untuk menciptakan keharmonisan pengetahuan di dalam

dunia pendidikan. Dalam perjalanan ini, muncul suatu pendekatan yang inovatif, yaitu integrasi sains dan al-Qur'an.

Selain sebagai sumber ajaran agama, al-Qur'an juga mengandung banyak fenomena alam yang menjadi objek kajian dan penelitian bagi para ilmuwan dan ahli tafsir al-Qur'an. Beberapa fenomena dalam al-Qur'an antara lain: fenomena langit dan bumi, fenomena hujan, fenomena kehidupan manusia dan fenomena keajaiban alam. Fenomena-fenomena dalam al-Qur'an ini tidak hanya menjadi objek kajian dalam sains dan alam, tetapi juga dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran dalam berbagai disiplin ilmu, termasuk matematika, biologi, fisika dan ilmu sains lainnya. Integrasi ajaran al-Qur'an dalam pembelajaran sains dan alam dapat membantu siswa memahami dan menghargai kebesaran Allah Swt. serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan holistik.

Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan saat ini telah menggunakan buku ajar matematika karya Priyanto. Buku ajar yang digunakan memiliki sejumlah kelebihan, termasuk keselarasan dengan standar internasional (PISA dan TIMSS), variasi bentuk soal, dukungan terhadap profil pelajar Pancasila, dan capaian hasil belajar yang jelas. Namun, buku ini juga memiliki kekurangan signifikan, terutama kurangnya integrasi nilai-nilai spiritual dan agama, ketidaksesuaian dengan kurikulum keagamaan, serta kurangnya aktivitas pembelajaran interaktif dan kolaboratif yang relevan dengan lingkungan pesantren.

Kebutuhan ini dipertegas oleh penelitian Ani Choirunnisa et al. (2022) yang menyatakan bahwa modul berbasis nilai-nilai Islam dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi nilai-nilai spiritual dalam buku ajar matematika tidak hanya penting untuk

memenuhi kebutuhan akademis tetapi juga untuk mengembangkan karakter dan spiritualitas siswa (Choirunnisa et al., 2022). Sejalan dengan itu, penelitian oleh Nursupiamin et al. (2023) juga menemukan bahwa pengintegrasian nilai-nilai Islam dalam materi pembelajaran matematika dasar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, yang sangat relevan dengan konteks pendidikan di Madrasah Aliyah (Nursupiamin et al., 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian “Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur’an dalam Pembelajaran Matematika Kelas X Madrasah Aliyah” akan dikaji oleh peneliti untuk mendapatkan luaran buku ajar integrasi sains dan al-Qur’an pada pelajaran matematika.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan buku ajar yang mengintegrasikan sains dan al-Qur’an dalam pembelajaran matematika di kelas X Madrasah Aliyah melalui *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*?
2. Apakah buku ajar yang telah dikembangkan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dan pemahaman nilai-nilai al-Qur’an siswa kelas X Madrasah Aliyah?
3. Bagaimana respon dan tanggapan siswa serta guru terhadap penggunaan buku ajar yang mengintegrasikan sains dan al-Qur’an dalam pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan buku ajar yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika di kelas X Madrasah Aliyah melalui *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*.
2. Mengevaluasi efektivitas buku ajar yang telah dikembangkan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dan pemahaman nilai-nilai al-Qur'an siswa kelas X Madrasah Aliyah.
3. Mendapatkan respon dan tanggapan siswa serta guru terhadap penggunaan buku ajar yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah.

### **D. Spesifikasi Produk**

Penelitian ini akan menghasilkan pengembangan buku ajar. Adapun spesifikasi buku ajar sebagai berikut:

1. Buku ajar materi matematika yang terintegrasi sains dan al-Qur'an untuk peserta didik kelas X Madrasah Aliyah
2. Buku ajar hasil penelitian ini berupa media cetak sesuai dengan standar buku yang telah ditetapkan sesuai standar yang ditetapkan.
3. Buku ajar berukuran 21 cm x 29,7 cm, dirancang dengan menggunakan teks yang mudah difahami dan desain yang bervariasi.
4. Buku ini diperkaya dengan penambahan berbagai informasi tambahan yang menarik mengenai materi yang dijelaskan.

5. Buku ajar ini tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga menyertakan pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk memperkuat pemahaman mereka para siswa terhadap materi yang dibahas.

#### **E. Pentingnya Penelitian Pengembangan**

Penelitian “Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur’an dalam Pembelajaran Matematika Kelas X Madrasah Aliyah” memiliki nilai penting sebagai berikut:

Pertama, memenuhi kebutuhan pembelajaran di Madrasah Aliyah kelas X. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan buku ajar yang khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran di Madrasah Aliyah. Dengan adanya buku ajar yang terintegrasi antara sains dan al-Qur’an, siswa madrasah Aliyah kelas X akan lebih mudah memahami konsep matematika dan merasakan relevansinya dalam kehidupan sehari-hari.

Kedua, meningkatkan pemahaman siswa. Buku ajar yang dikembangkan melalui penelitian ini memiliki tujuan meningkatkan pemahaman siswa terhadap beragam konsep matematika yang diintegrasikan dengan ayat-ayat al-Qur’an. Dengan pendekatan ini, siswa dapat melihat keterkaitan antara matematika dan ajaran agama, sehingga dapat memperdalam pemahaman mereka tentang kedua bidang tersebut.

Ketiga, mendorong minat dan motivasi belajar. Buku ajar ini bertujuan untuk dapat membangkitkan minat belajar siswa, karena buku ajar yang mengintegrasikan antara sains dan al-Qur’an dalam pembelajaran matematika dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan berbeda.

Keempat, menumbuhkan sikap religius. Melalui pengembangan buku ajar ini, siswa akan lebih memahami konsep-konsep matematika yang terdapat dalam al-Qur'an, sehingga dapat mengembangkan sikap religius mereka. Integrasi antara ilmu pengetahuan dan ajaran agama dalam pembelajaran matematika akan membantu siswa memperdalam pemahaman mereka tentang kebesaran Allah dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kelima, kontribusi terhadap peningkatan mutu Pendidikan. Dengan memiliki buku ajar hasil penelitian ini, maka sekolah dapat memberikan pembelajaran yang lebih berkualitas dan relevan bagi siswa, serta meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pendidikan.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

Adapun asumsi dari penelitian ini adalah:

1. Asumsi bahwa kurikulum Madrasah Aliyah mendukung dan memiliki ruang untuk integrasi konsep-konsep sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika.
2. Asumsi bahwa siswa Kelas X memiliki kecenderungan dan kesiapan untuk menerima pengajaran yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dengan pendekatan dalam pembelajaran matematika.
3. Keterbatasan dalam ketersediaan sumber daya yang berkualitas dan materi pendukung untuk mengintegrasikan sains dan al-Qur'an secara efektif dalam pembelajaran matematika.

4. Waktu yang terbatas untuk melakukan seluruh siklus ADDIE secara menyeluruh, yang dapat mempengaruhi kualitas dan kedalaman pengembangan materi serta evaluasi.
5. Keterbatasan dalam variasi kompetensi dan minat pengajar dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi dan penerimaan materi oleh siswa.
6. Kesulitan dalam mengukur dampak efektif dari pengintegrasian sains dan al-Qur'an karena variabel-variabel seperti perbedaan individual siswa, pengaruh luar, dan interaksi di dalam kelas.
7. Keterbatasan dalam jumlah studi atau literatur yang dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan dan mendukung integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika.
8. Isu sensitivitas dan kemungkinan kontroversi dalam menginterpretasi dan mengintegrasikan ayat-ayat al-Qur'an dengan konsep-konsep sains, yang memerlukan penanganan yang sangat hati-hati dan metodologi yang solid.

#### **G. Orisinalitas Penelitian**

Berdasarkan penelusuran yang telah dilakukan, tidak ditemukan penelitian sebelumnya yang secara khusus membahas topik yang akan dibahas dalam penelitian ini. Dalam Tabel 1.1 menyajikan ringkasan mengenai perbedaan dan persamaan dari beberapa penelitian terdahulu.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Penelitian Terdahulu	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1	2	3	4	5
1	Nur Wiji Sholikin, “Pengembangan Modul Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Literasi Matematis dan Karakter Religius Siswa Madrasah Aliyah Kelas X”	Sama-sama mengembangkan bahan ajar yang di tingkat SMA	Dalam tesis Nur Wiji Sholihin mengembangkan bahan ajar yang hanya 1 materi, sedangkan tesis ini mengembangkan bahan ajar yang mencakup beberapa materi selama 1 tahun.	Pengembangan buku ajar yang mengintegrasikan Sains dan al-Qur’an dalam pembelajaran matematika kelas X Madrasah Aliyah.
2	Atika Nurafni, “Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Berbasis Kearifan Lokal”	Sama-sama mengembangkan bahan ajar di tingkat SMA	Dalam penelitian Atika Nurafni mengembangkan bahan ajar yang hanya 1 materi, sedangkan tesis ini mengembangkan bahan ajar yang mencakup beberapa materi selama 1 tahun.	
3	Dewi Rosikhoh, “Pengembangan Modul Pembelajaran Segitiga Berbasis Metakognisi dan Integrasi Keislaman	Sama-sama mengembangkan bahan ajar	Dalam tesis Dewi Rosikhoh mengembangkan bahan ajar di tingkat SMP dan hanya 1 materi, sedangkan tesis ini mengembangkan bahan ajar di tingkat SMA dan mencakup beberapa materi selama 1 tahun.	
4	Febriana Wulandari, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Komik Perkalian (KOPER) untuk Mengatasi Miskonsepti pada Siswa Kelas II SD Plus Sunan Pandanaran Blitar”	Sama-sama mengembangkan bahan ajar	Dalam tesis Febriana Wulandari mengembangkan bahan ajar di tingkat Sekolah Dasar (SD) dan hanya 1 materi, sedangkan tesis ini mengembangkan bahan ajar di tingkat SMA dan mencakup beberapa materi selama 1 tahun.	

**Lanjutan Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian**

1	2	3	4	5
5	Artha Nesa Chandra, “Development of Al-Qur’an Integrated Physics Practicum Manual in Accordance with the 2013 Curriculum to Develop Prastical Skills, Scientific Attitudes, and Religious Attitudes for IT/MA High School Students”	Studi ini menyusun buku pedoman praktikum fisika terintegrasi al-Qur’an	Penelitian Artha terfokus pada menyusun buku pedoman praktikum fisika, sedangkan penelitian ini terfokus pada penyusunan buku ajar Matematika	
6	Mochammad Rizal Ramadhan, dkk “The Effect of Augmented Reality-Based Qur’anic Natural Science into Student’s Motivation and Learning Outcomes”	Studi ini menyusun buku Ilmu Pengetahuan Alam Al-Qur’an berbasis Augmented	Penelitian Mochamma Rizl terfokus pada menyusun buku Ilmu Pengetahuan Alam Al-Qur’an, sedangkan penelitian ini terfokus pada penyusunan buku ajar Matematika	

Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian tentang "Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur’an dalam Pembelajaran Matematika Kelas X Madrasah Aliyah" memiliki orisinalitas penelitian dalam pengembangan materi ajar Matematika untuk kelas X.

## H. Definisi Operasional

Definisi operasional yang terdapat dalam tesis ini adalah sebagai berikut:

### 1. Pengembangan

Pengembangan merujuk pada serangkaian proses untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan kualitas produk yang sudah ada, dengan tanggung jawab dari pembuatnya.

## 2. Buku ajar

Buku ajar adalah sebuah buku teks yang digunakan sebagai panduan standar dalam suatu mata pelajaran tertentu.

## 3. Matematika

Matematika adalah bidang ilmu yang memfokuskan pada kajian mengenai struktur, pola, dan hubungan antara angka, ruang, kuantitas, dan objek abstrak lainnya. Disiplin ini melibatkan pemecahan masalah, logika, penalaran, dan deduksi. Matematika diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk sains, teknologi, ekonomi, bisnis, dan kehidupan sehari-hari.

## 4. Terintegrasi sains dan al-Qur'an

Dalam konteks hubungan antara sains dan al-Qur'an, integrasi mengacu pada penggabungan keduanya menjadi satu entitas yang utuh. Dalam hal ini, sains memiliki peran sebagai alat untuk menjelaskan kebenaran dalam ayat-ayat al-Qur'an. (Yaqin et al., 2020)

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengembangan Buku Ajar**

Pengembangan buku ajar adalah proses yang sistematis untuk merancang, menciptakan, dan menyempurnakan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Buku ajar yang baik harus memenuhi kriteria tertentu, termasuk relevansi dengan kurikulum, kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa, kejelasan penyajian materi, dan efektivitas dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D), dengan tujuan menghasilkan pengembangan buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika kelas X Marasah Aliyah. Penelitian ini mengadopsi model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang telah digunakan sebelumnya dalam penelitian-penelitian serupa (Atika & Mz, 2016; Fimansyah, 2015).

#### **B. Kurikulum Merdeka**

Kurikulum Merdeka adalah kurikulum terbaru yang diterapkan di Indonesia yang lebih fleksibel dan memberikan kebebasan bagi satuan pendidikan untuk merancang dan mengimplementasikan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Dalam kurikulum merdeka, terdapat pembagian fase belajar yang dirancang untuk menyesuaikan tahapan perkembangan anak.

Capaian Pembelajaran (CP) merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik di akhir setiap fase. CP yang disusun untuk mencapai kompetensi peserta didik, antara lain :

1. Fase Fondasi (PAUD)

- Kelompok Usia: 0-6 tahun
- Fokus Pembelajaran: Pengembangan karakter, kognitif, dan sosial-emosional anak. Penekanan pada kegiatan bermain yang bermakna dan pembelajaran yang interaktif serta kontekstual.

2. Fase A (Kelas 1-2 SD)

- Kelompok Usia: 6-8 tahun
- Fokus Pembelajaran: Penguatan literasi dasar, numerasi, dan pengembangan karakter. Pembelajaran berpusat pada siswa dengan metode yang menyenangkan dan interaktif.

3. Fase B (Kelas 3-4 SD)

- Kelompok Usia: 8-10 tahun
- Fokus Pembelajaran: Pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Penguatan literasi dan numerasi yang lebih kompleks, serta pengenalan dasar-dasar sains dan sosial.

4. Fase C (Kelas 5-6 SD)

- Kelompok Usia: 10-12 tahun
- Fokus Pembelajaran: Penekanan pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, pemecahan masalah, dan proyek-proyek berbasis penelitian sederhana.

#### 5. Fase D (Kelas 7-9 SMP)

- Kelompok Usia: 12-15 tahun
- Fokus Pembelajaran: Integrasi pengetahuan antar mata pelajaran, pengembangan kompetensi dasar yang lebih dalam, serta penguatan karakter dan keterampilan sosial.

#### 6. Fase E (Kelas 10 SMA/SMK)

- Kelompok Usia: 15-16 tahun
- Fokus Pembelajaran: Pengenalan bidang minat dan bakat siswa, pengembangan kemampuan berpikir analitis, kritis, dan kreatif. Pembelajaran lebih mendalam dalam mata pelajaran yang dipilih sesuai minat siswa.

#### 7. Fase F (Kelas 11-12 SMA/SMK)

- Kelompok Usia: 16-18 tahun
- Fokus Pembelajaran: Spesialisasi bidang studi, persiapan menuju pendidikan tinggi atau dunia kerja, dan pengembangan proyek-proyek penelitian atau karya inovatif.

Pendekatan Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis inkuiri, dan pembelajaran yang kontekstual. Pendekatan ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang relevan dan bermakna bagi siswa, sehingga dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi.

Setelah memahami Capaian Pembelajaran (CP), pendidik perlu mendapatkan ide-ide tentang apa yang harus dipelajari peserta didik dalam suatu fase. Pada tahap ini, pendidik mengidentifikasi kata-kata kunci CP untuk merumuskan Tujuan Pembelajaran (TP). TP yang dikembangkan ini perlu

dicapai peserta didik dalam satu atau lebih jam pelajaran, hingga akhirnya pada penghujung fase mereka dapat mencapai CP.

Dalam tahap merumuskan TP ini, pendidik belum mengurutkan tujuan-tujuan tersebut, cukup merancang tujuan-tujuan belajar yang lebih operasional dan konkret saja terlebih dahulu. Urutan-urutan TP akan disusun pada tahap berikutnya. Dengan demikian, pendidik dapat melakukan proses pengembangan rencana pembelajaran langkah demi langkah.

Penulisan tujuan pembelajaran sebaiknya memuat 2 komponen utama:

1. Kompetensi, yaitu kemampuan atau keterampilan yang perlu ditunjukkan atau didemonstrasikan oleh peserta didik.
2. Lingkup materi, yaitu konten dan konsep utama yang perlu dipahami pada akhir satu unit pembelajaran.

Jika Capaian Pembelajaran adalah kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik di akhir setiap fase, maka Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) adalah rangkaian Tujuan Pembelajaran (TP) yang disusun secara sistematis dan logis di dalam fase pembelajaran untuk murid dapat mencapai Capaian Pembelajaran tersebut. Dengan demikian setelah merumuskan TP, langkah berikutnya dalam perencanaan pembelajaran adalah menyusun Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).

Pendidik dapat menggunakan ATP yang dapat diperoleh pendidik dengan:

1. Merancang sendiri berdasarkan CP,
2. Mengembangkan dan memodifikasi contoh yang disediakan, ataupun
3. Menggunakan contoh yang disediakan pemerintah.

Bagi pendidik yang merancang ATP-nya sendiri, tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dikembangkan dalam tahap sebelumnya disusun sebagai satu alur (*sequence*) yang berurutan secara sistematis dan logis dari awal hingga akhir fase. ATP juga perlu disusun secara linier, satu arah, dan tidak bercabang, sebagaimana urutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dari hari ke hari.

Dalam menyusun alur tujuan pembelajaran, ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan:

1. Tujuan pembelajaran adalah tujuan yang lebih umum bukan tujuan pembelajaran harian (*goals*, bukan *objectives*);
2. Alur tujuan pembelajaran harus tuntas satu fase, tidak terpotong di tengah jalan;
3. Alur tujuan pembelajaran perlu dikembangkan secara kolaboratif, (apabila guru mengembangkan, maka perlu kolaborasi guru lintas kelas/tingkatan dalam satu fase. Contoh: kolaborasi antara guru kelas I dan II untuk Fase A;
4. Alur tujuan pembelajaran dikembangkan sesuai karakteristik dan kompetensi yang dikembangkan setiap mata pelajaran. Oleh karena itu sebaiknya dikembangkan oleh pakar mata pelajaran, termasuk guru yang mahir dalam mata pelajaran tersebut;
5. Penyusunan alur tujuan pembelajaran tidak perlu lintas fase (kecuali pendidikan khusus);
6. Metode penyusunan alur tujuan pembelajaran harus logis, dari kemampuan yang sederhana ke yang lebih rumit, dapat dipengaruhi oleh karakteristik

mata pelajaran, pendekatan pembelajaran yang digunakan (misal: matematik realistik);

7. Tampilan tujuan pembelajaran diawali dengan alur tujuan pembelajarannya terlebih dahulu, baru proses berpikirnya (misalnya, menguraikan dari elemen menjadi tujuan pembelajaran) sebagai lampiran agar lebih sederhana dan langsung ke intinya untuk guru;

Karena alur tujuan pembelajaran yang disediakan Pemerintah merupakan contoh, maka alur tujuan pembelajaran dapat bernomor/huruf (untuk menunjukkan urutan dan tuntas penyelesaiannya dalam satu fase);

8. Alur tujuan pembelajaran menjelaskan satu alur tujuan pembelajaran, tidak bercabang (tidak meminta guru untuk memilih). Apabila sebenarnya urutannya dapat berbeda, lebih baik membuat alur tujuan pembelajaran lain sebagai variasinya, urutan/alur perlu jelas sesuai pilihan/keputusan penyusun, dan untuk itu dapat diberikan nomor atau kode; dan
9. Alur tujuan pembelajaran fokus pada pencapaian CP, bukan profil pelajar Pancasila dan tidak perlu dilengkapi dengan pendekatan/strategi pembelajaran (pedagogi) (Kepala BSKAP, 2022).

Kurikulum merdeka fase E atau kelas X menekankan pada pengembangan pembelajaran yang holistik dan integratif. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan Islam yang ingin membentuk manusia yang beriman dan bertakwa kepada Allah Swt. serta memiliki kemampuan sains dan matematika yang mumpuni. Integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara lebih mendalam dan menumbuhkan kecintaan mereka terhadap al-Qur'an.

### C. Integrasi Al-Qur'an dengan Matematika

Dalam pemahaman al-Qur'an, ayat-ayat Allah Swt. dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu ayat *kauniyah* dan ayat *qauliyah*. Ayat *kauniyah* merujuk pada ayat-ayat yang mengungkapkan hubungan Allah dengan alam semesta dan fenomena alaminya. Sementara itu, ayat *qauliyah* merujuk pada ayat-ayat al-Qur'an dan membawa pesan-pesan-Nya kepada umat manusia. (Wathoni, 2018).

Kajian terkait integrasi al-Qur'an dengan bidang kajian ilmu, salah satunya terkait sains banyak dilakukan oleh para peneliti. Abdurrohman Harahap terdapat tiga tahap dalam pengembangan model integrasi al-Qur'an dengan kurikulum sains, yakni:

Model pengembangan integrasi al-Qur'an dan kurikulum sains di sekolah dapat dilakukan secara bertahap melalui tiga langkah. Pertama, melakukan analisis terhadap seluruh ayat-ayat *kauniyah* (ayat-ayat yang berkaitan dengan fenomena alam) yang terdapat dalam al-Qur'an yang relevan dengan pembahasan sains. Kedua, menganalisis materi pembahasan sains dalam kurikulum yang memiliki keterkaitan dengan ayat-ayat *kauniyah* tersebut. Dan ketiga, mengintegrasikan ayat-ayat *kauniyah* dalam al-Qur'an dengan materi pembahasan dalam kurikulum sains (Harahap, 2018).

Dalam bidang matematika, al-Qur'an mengandung aspek-aspek yang relevan. Terdapat ayat-ayat dalam al-Qur'an yang menyebutkan angka, bentuk (geometri), dan koneksi (hubungan). Beberapa contoh ayat yang mengandung "angka" adalah Surah An-Nisa ayat 3 yang menyebutkan angka 1, 2, 3, dan 4, Surah Al-Kahfi ayat 22 yang menyebutkan angka 5, 6, 7, dan 8, Surah an-Naml

ayat 48 yang menyebutkan angka 9, dan Surah al-Kahfi ayat 25 yang menyebutkan angka 300.

Selain itu, dalam al-Qur'an terdapat ayat-ayat yang berkaitan dengan "bentuk" seperti Surah An-Naziat ayat 30, Surah al-Qasas ayat 38, Surah al-Shu'ara ayat 129; Surah al-Hadid ayat 25, Surah Al-Waqiah ayat 18, dan Surah al-Kahfi ayat 31.

Konsep matematika juga terkait dengan "koneksi atau hubungan antara objek-objek". Ayat-ayat dalam al-Qur'an seperti Surah al-Kahfi ayat 25, Surah al-Ankabut ayat 14, Surah an-Nisa ayat 11, Surah al-Hadid ayat 18, dan Surah an-Nisa ayat 7 juga mengandung kaitan dengan konsep tersebut (Mahdalena & Nurlaila, 2019; Wan, 2011).

#### **D. Model Matematika Terintegrasi dengan Al-Qur'an**

Dalam konteks matematika, Abdussakir dan Rosimanidar (2017) mengungkapkan model matematika terintegrasi dengan al-Qur'an sebagai berikut.

1. Matematika dari Al-Qur'an (*Mathematics from Al-Qur'an*), mengacu pada pengembangan matematika berdasarkan al-Qur'an. Ide-ide matematika dalam al-Qur'an dapat bersifat eksplisit atau implisit. Contoh konsep matematika yang secara eksplisit disebutkan dalam al-Qur'an meliputi bilangan, hubungan bilangan, operasi, rasio dan proporsi, himpunan, dan pengukuran. Konsep matematika yang disebutkan secara implisit dalam al-Qur'an meliputi hubungan, fungsi, estimasi, statistika, dan pemodelan matematika.
2. Matematika untuk Al-Qur'an (*Mathematics for Al-Qur'an*), melibatkan penggunaan matematika untuk menerapkan ajaran-ajaran al-Qur'an. Dalam

pendekatan integratif ini, matematika digunakan untuk memenuhi perintah-perintah Allah yang terdapat dalam al-Qur'an.

3. Matematika untuk Mengungkap Al-Qur'an (*Mathematics to Explore Al-Qur'an*), melibatkan penggunaan matematika untuk mengungkap keajaiban matematika dalam al-Qur'an. Dalam model integrasi ini, matematika digunakan untuk mengeksplorasi keajaiban matematika yang terdapat dalam al-Qur'an. Contohnya adalah mempelajari keajaiban angka dalam al-Qur'an, mengkaji keajaiban bilangan tujuh melalui konsep himpunan, meneliti kepentingan bilangan sebelas dalam al-Qur'an, mempelajari keajaiban statistik dalam al-Qur'an, mempelajari aspek-aspek numerik al-Qur'an, dan lain sebagainya.
4. Matematika untuk Menjelaskan Al-Qur'an (*Mathematics to Explain Al-Qur'an*) melibatkan penggunaan matematika untuk menjelaskan al-Qur'an. Dalam model integrasi ini, matematika digunakan untuk memberikan penjelasan pada ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan perhitungan matematika atau aspek matematika lainnya. Misalnya, matematika dapat digunakan untuk menjelaskan lamanya Nabi Nuh tinggal bersama kaumnya selama banjir besar, dan sebagainya.
5. Matematika untuk Mengantarkan Al-Qur'an (*Mathematics to Deliver Al-Qur'an*), melibatkan penggunaan matematika sebagai sarana untuk mengajar dan menyampaikan isi al-Qur'an kepada siswa. Dalam model integrasi ini, matematika digunakan untuk menjelaskan ajaran-ajaran dan konsep-konsep al-Qur'an. Saat membahas hubungan dan fungsi, dapat memberikan contoh

menggunakan nama-nama shalat dan raka'at (Abdussakir & Rosimanidar, 2017).

#### **E. Pengembangan Buku Ajar Integrasi Sains dan Al-Qur'an dalam Pembelajaran matematika**

Salah satu upaya meningkatkan pembelajaran matematika, pengembangan buku ajar yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an menjadi suatu pendekatan yang sangat relevan. Pendekatan ini menggabungkan konsep-konsep matematika dengan nilai-nilai dan prinsip-prinsip dalam al-Qur'an. Melalui buku ajar yang dibuat dengan pendekatan ini, siswa dapat memperoleh pemahaman yang holistik dan mendalam tentang matematika dalam konteks sains dan agama Islam.

Menurut Andi Prastowo, bahan ajar adalah materi, alat, atau teks yang dirancang secara sistematis untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dapat beragam bentuknya, seperti buku teks, modul, materi audio, bahan ajar interaktif, dan lain sebagainya. Pentingnya menyusun bahan ajar yang menarik dan inovatif terletak pada peningkatan kualitas proses pembelajaran (Prastowo, 2011).

Dalam praktiknya, pengembangan bahan ajar yang efektif melibatkan perencanaan yang matang, penyusunan materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik, penggunaan metode dan strategi pembelajaran yang efektif, serta pemanfaatan media dan teknologi yang tepat.

Dengan demikian, pengembangan buku ajar yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika menawarkan pendekatan yang komprehensif dan inovatif. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa

terhadap matematika, tetapi juga memperkaya nilai-nilai agama Islam dalam proses pembelajaran.

Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam mengembangkan buku ajar. Pertama, melakukan analisis dan seleksi materi matematika yang dapat diintegrasikan dengan al-Qur'an. Langkah ini melibatkan identifikasi materi matematika yang diajarkan dalam kurikulum dan kemudian menganalisis relevansinya dengan ayat-ayat al-Qur'an.

Kedua, menyusun buku ajar yang menyelaraskan konsep-konsep matematika dengan ayat-ayat al-Qur'an yang relevan. Buku ajar ini dapat berupa teks, contoh-contoh soal, atau aktivitas pembelajaran yang memadukan prinsip-prinsip matematika dengan nilai yang terkandung dalam al-Qur'an. Tujuannya adalah agar siswa dapat melihat hubungan antara matematika dan ajaran agama Islam di kehidupan sehari-hari.

Langkah ketiga, mengembangkan aktivitas dan tugas pembelajaran yang berbasis al-Qur'an. Aktivitas ini dapat dirancang untuk mengajak siswa berpikir kritis, menerapkan konsep matematika, dan merenungkan nilai-nilai yang terkandung dalam al-Qur'an. Misalnya, siswa dapat diminta untuk mencari hubungan antara konsep matematika seperti proporsi atau perbandingan dengan prinsip-prinsip keadilan dan kesetaraan yang terdapat dalam al-Qur'an.

Dalam pengembangan buku ajar ini, penting untuk melakukan validasi terhadap media pembelajaran yang digunakan. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa buku ajar yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran, mudah dipahami oleh siswa, dan mendukung proses integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika.

Validasi media pembelajaran melibatkan penilaian yang komprehensif terhadap berbagai aspek buku ajar, seperti kejelasan dan keterbacaan materi, keakuratan informasi, kesesuaian dengan tingkat pemahaman siswa, serta kemampuan buku ajar dalam memfasilitasi integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, dengan tujuan menghasilkan pengembangan buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika kelas X Marasah Aliyah. Penelitian ini mengadopsi model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang telah digunakan sebelumnya dalam penelitian-penelitian serupa (Atika & Mz, 2016; Fimansyah, 2015). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan.

Penelitian pengembangan secara prosedural memiliki beberapa tahapan-tahapan yang harus dilakukan oleh peneliti. Tahapan-tahapan yang dilakukan secara sistematis mencakup proses analisis kebutuhan, proses perancangan, proses pengembangan produk, proses implementasi, dan proses evaluasi. Sedangkan data yang diperlukan dalam penelitian pengembangan ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menganalisis hasil pengembangan buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika untuk kelas X Madrasah Aliyah. Validasi buku ajar dilakukan melalui penilaian oleh ahli, pengguna, dan audiens yang terlibat (Akbar, 2013)

Dengan menggunakan pendekatan penelitian R&D dan mengadopsi model ADDIE, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku ajar yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan siswa. Data yang terkumpul dari validasi oleh para

ahli, guru, dan siswa yang akan menjadi landasan untuk memperbaiki dan memperbaiki buku ajar, sehingga dapat memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan memberikan manfaat yang optimal dalam pembelajaran matematika.

## **B. Prosedur Penelitian**

Berdasarkan model ADDIE, tahapan-tahapan penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

### **1. *Analysis* (Tahap Analisis)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan seperti yang telah dijelaskan dalam latar belakang penelitian, terdapat beberapa masalah yang terkait dengan bahan ajar dalam pembelajaran matematika kelas X Madrasah Aliyah.

Selain itu, terdapat pandangan bahwa pembelajaran matematika dan agama Islam dianggap sebagai dua hal yang terpisah. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan buku ajar yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam melatih kemampuan kognitif dan mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika kelas X Madrasah Aliyah. Peneliti memberikan perhatian khusus terhadap pengembangan buku ajar tersebut.

Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa analisis yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis karakteristik siswa. **Analisis kurikulum** yang dilakukan meliputi analisis capaian pendidikan, analisis unsur, analisis materi dan analisis alur tujuan pembelajaran. **Analisis kebutuhan** yang dilakukan meliputi analisis buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika. Sedangkan **analisis karakteristik** siswa yang

dilakukan meliputi analisis kemampuan integrasi sains dan al-Qur'an dan analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## 2. *Design* (Tahap Perancangan)

Pada tahap ini, peneliti merancang desain buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika kelas X Madrasah Aliyah. Desain ini mencakup penetapan tujuan pembelajaran yang terperinci, pengembangan tata letak dan urutan materi pembelajaran, serta pemilihan konten yang dapat diintegrasikan dengan sains dan al-Qur'an. Tujuan dari tahap ini adalah membuat rancangan buku ajar yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berikut Tahapan perencanaan dalam pengembangan buku Ajar:

### a. Menetapkan kajian yang akan digunakan

Bidang kajian dipilih untuk memahami karakteristik materi yang akan digunakan. Pemilihan kajian harus memperhatikan elemen, capaian pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran pada fase E berdasarkan dengan SK Kaban no. 033/H/KR/2022. Elemen, capaian pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran Fase E dipetakan secara komprehensif untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh. Elemen dan capaian pembelajaran fase E disajikan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Elemen Capaian Pembelajaran Fase E**

<b>Elemen</b>	<b>Capaian Pembelajaran</b>
Bilangan	Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.
Aljabar dan Fungsi	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

Dari tabel di atas, maka diketahui elemen capaian pembelajaran fase E adalah bilangan dan aljabar dan fungsi. Tahap berikutnya adalah menjelaskan alur dan tujuan dari elemen capaian pembelajaran, sebagaimana tersaji dalam Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Alur dan Tujuan Pembelajaran Fase E**

No.	Elemen	
1	Bilangan	
1	2	3
	<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	Di akhir fase E, peserta didik dapat meng-generalisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk
	<b>Materi 1</b>	Bentuk pangkat dan logaritma a. Pangkat bulat (positif, nol, negatif) b. Pangkat pecahan (rasional) c. Bentuk akar d. Logaritma
	<b>Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menyatakan bentuk pangkat <math>a^n</math> dengan <math>n \in \mathbf{N}</math> sebagai <math>a \times a \times a</math> sebanyak <math>n</math> faktor</li> <li>2. Siswa mampu menerapkan sifat-sifat bentuk pangkat <math>a^n</math> dengan <math>n \in \mathbf{N}</math> untuk menyederhanakan operasi bentuk pangkat</li> <li>3. Siswa mampu menyatakan bilangan rasional <math>\frac{1}{b}</math>, dengan <math>b = a^n</math>, <math>b \neq 0</math>, dan <math>n \in \mathbf{Z}</math>, ke dalam bentuk pangkat <math>a^{-n}</math>, atau sebaliknya</li> <li>4. Siswa mampu menyatakan bentuk akar <math>\sqrt[n]{a^m}</math> ke dalam bentuk pangkat <math>a^{\frac{m}{n}}</math> dengan <math>a &gt; 0</math> dan <math>m, n \in \mathbf{Z}</math>, atau sebaliknya</li> <li>5. Siswa mampu menyederhanakan hasil operasi bentuk pangkat yang memuat pangkat pecahan (rasional) dan pangkat negatif</li> <li>6. Siswa mampu memodelkan permasalahan di dalam kehidupan nyata ke dalam persamaan bentuk pangkat, kemudian menentukan penyelesaiannya</li> <li>7. Siswa mampu menjelaskan definisi dari logaritma dan mengaitkannya dengan bentuk pangkat</li> <li>8. Siswa mampu menerapkan sifat-sifat logaritma untuk menyederhanakan operasi logaritma</li> <li>9. Siswa mampu menyelesaikan persamaan logaritma</li> <li>10. Siswa mampu memodelkan permasalahan di dalam kehidupan nyata ke dalam persamaan logaritma, kemudian menentukan penyelesaiannya</li> </ol>

Lanjutan Tabel 3.2 Alur dan Tujuan Pembelajaran Fase E

1	2	3
	<b>Materi 2</b>	<b>Barisan dan deret</b>
	<b>Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu membedakan suatu pola bilangan sebagai barisan aritmetika atau barisan geometri, atau bukan keduanya</li> <li>2. Siswa mampu membentuk rumus dari suatu barisan aritmetika</li> <li>3. Siswa mampu membentuk rumus dari suatu barisan geometri</li> <li>4. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematis yang berkaitan dengan barisan aritmetika dan geometri</li> <li>5. Siswa mampu menjelaskan deret aritmatika dan deret geometri dengan mengaitkan pemahamannya terhadap barisan yang bersesuaian</li> <li>6. Siswa mampu membentuk rumus deret aritmatika</li> <li>7. Siswa mampu membentuk rumus deret geometri</li> <li>8. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematis yang berkaitan dengan deret aritmetika dan geometri</li> <li>9. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan kehidupan nyata yang berkaitan dengan deret aritmetika atau deret geometri</li> </ol>
<b>2</b>	<b>Aljabar dan fungsi</b>	
	<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner) dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.
	<b>Materi 1</b>	Sistem persamaan linear tiga variabel
	<b>Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menjelaskan arti dari penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, dengan mengaitkan pemahamannya terhadap sistem persamaan linear dua variabel Siswa mampu menerapkan strategi matematis yang efektif untuk menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel</li> </ol>
	<b>Materi 2</b>	Sistem pertidaksamaan linear dua variabel
	<b>Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menggambarkan grafik dari suatu sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan menentukan daerah penyelesaiannya Siswa mampu menyajikan suatu permasalahan dari kehidupan nyata ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan menentukan penyelesaiannya</li> </ol>

**Lanjutan Tabel 3.2 Alur dan Tujuan Pembelajaran Fase E**

1	2	3
<b>Materi 3</b> <b>Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP)</b>		Fungsi kuadrat 1. Siswa mampu menjelaskan ciri utama dari fungsi kuadrat dengan mengamati tabel fungsi kuadrat 2. Siswa mampu menjelaskan ciri utama dari fungsi kuadrat dengan mengamati grafik fungsi kuadrat 3. Siswa mampu menganalisis perbedaan sifat dari berbagai bentuk fungsi kuadrat (bentuk umum, bentuk titik puncak, dan bentuk akar) 4. Siswa mampu memodelkan permasalahan di dalam kehidupan nyata ke dalam fungsi kuadrat dan menentukan penyelesaiannya
		<b>Materi 4</b> <b>Tujuan Pembelajaran (ATP)</b>

b. Desain Penyusunan Buku Ajar

Dalam desain menyusun buku ajar, peneliti melakukan beberapa tahap. Pertama, peneliti mengevaluasi materi dari sumber-sumber yang valid dan terpercaya. Kemudian peneliti menetapkan urutan pembahasan yang logis dan sistematis agar mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, peneliti juga menentukan pengalaman dalam proses pembelajaran, kata kunci, pertanyaan pemantik, integrasi sains dan al-Qur'an, menjabarkan materi, contoh soal, latihan soal yang terkait dengan materi, latihan soal yang terintegrasikan dengan sains dan al-Qur'an dan latihan soal yang bertujuan untuk penguatan profil pelajar pancasila serta lembar capaian hasil belajar.

Berikut rancangan isi buku ajar yang terintegrasi dengan sains dan al-Qur'an pada pembelajaran matematika kelas X Madrasah Aliyah:

- Bab dan pengalaman dalam proses pembelajaran
- Kata kunci dan pertanyaan pemantik
- Integrasi sains dan al-Qur'an
- Uraian materi (ayo kita kaji ulang)
- Latihan soal materi Matematika (ayo kita selidiki)
- Latihan soal materi matematika yang terintegrasi dengan sains dan al-Qur'an (ayo kita selidiki)
- Latihan soal secara keseluruhan (ayo merefleksi)
- Uji kompetensi materi matematika dan materi matematika yang terintegrasi dengan sains dan al-Qur'an
- Latihan soal terkait Penguatan Profil Pelajar Pancasila
- Capaian hasil belajar siswa

### ***3. Development (Tahap Pengembangan)***

Peneliti mengembangkan buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika untuk kelas X Madrasah Aliyah. Proses pengembangan ini melibatkan penyusunan materi yang relevan, penyusunan pertanyaan, dan penambahan informasi tambahan yang dapat mendukung pemahaman siswa. Buku ajar ini merupakan produk akhir dari penelitian yang dilakukan.

Selanjutnya, peneliti menyusun instrumen untuk mengukur kualitas buku ajar sesuai dengan desain instrumen yang telah disusun pada tahap sebelumnya, yang mencakup:

- a. Angket validasi yang akan digunakan sebagai validasi oleh validator ahli dan praktisi untuk mengukur validitas buku ajar sebagai media pembelajaran.
- b. Tes uji kompetensi mengukur peningkatan pemahaman konsep matematika dan pemahaman nilai-nilai al-Qur'an.

Setelah itu, peneliti menyerahkan buku ajar kepada empat ahli untuk dilakukan validasi yang terdiri dari: (1) ahli materi, (2) ahli bahasa, (3) ahli desain, serta (4) praktisi pendidikan. Buku ajar sebagai media pembelajaran kemudian direvisi berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh para validator.

Adapun kualifikasi untuk masing-masing validator diuraikan sebagai berikut.

- 1) Validator ahli materi
  - a. Dosen
  - b. Pendidikan minimal S3 (Strata 3) matematika/pendidikan matematika
  - c. Pengalaman mengajar minimal 5 tahun
- 2) Validator Ahli Desain
  - a. Dosen
  - b. Pendidikan minimal S3 (Strata-3) Bidang Desain
  - c. Pengalaman mengajar minimal 5 tahun
- 3) Validator ahli bahasa
  - a. Dosen/Guru
  - b. Pendidikan minimal S3 (Strata-3) Pendidikan Bahasa Indonesia
  - c. Pengalaman mengajar minimal 5 tahun

#### 4) Validator Praktisi

- a. Guru
- b. Pendidikan minimal S2 (Strata-2) pendidikan Matematika

Pengalaman mengajar minimal 5 tahun

#### **4. *Implementation* (Tahap Penerapan)**

Tahap ini dilakukan untuk menerapkan produk dalam model penelitian, dimaksud untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat atau dikembangkan. Umpan balik awal (awal evaluasi) dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika kelas X Madrasah Aliyah kepada peserta didik. Penerapan dilakukan mengacu kepada rancangan produk yang telah dibuat.

Setelah buku ajar dinyatakan valid dan praktis oleh para validator ahli dan praktisi, langkah berikutnya adalah melakukan uji coba pada grup kecil yang terdiri dari 5 siswa kelas X Madrasah Aliyah. Data dari uji coba kelompok kecil ini dianalisis untuk menilai daya tarik buku. Apabila buku ajar sudah dinyatakan valid, praktis, dan menarik, maka dilanjutkan dengan uji coba lapangan pada siswa Madrasah Aliyah kelas X. Data dari uji coba lapangan ini kemudian dianalisis dan dikategorikan menurut jenis data kualitatif dan kuantitatif. Kedua jenis data ini digunakan untuk membuat kesimpulan secara keseluruhan mengenai peningkatan pemahaman konsep matematika dan nilai-nilai al-Qur'an. Jika hasil uji coba pengembangan buku ajar yang terintegrasi dengan sains dan al-Qur'an belum memenuhi tujuan penelitian, maka dilakukan revisi hingga tujuan penelitian tersebut tercapai.

a. Subjek uji coba

Subjek untuk uji coba kelompok kecil terdiri dari 48 siswa kelas X yang seleksinya dilakukan secara acak oleh guru di Madrasah Aliyah tempat mereka belajar.

b. Jenis data

Data yang dikumpulkan dibagi menjadi dua tipe, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui skor yang berasal dari instrumen tes yang digunakan. Adapun data kualitatif diperoleh dari masukan dan saran, hasil wawancara, serta penilaian diri.

### **5. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)**

Tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi kualitas dan efektivitas buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika kelas X. Evaluasi dilakukan dengan melibatkan guru dan siswa sebagai subjek uji coba. Peneliti menilai keefektifan buku ajar berdasarkan kemudahan penggunaan, kemenarikan, kegunaan materi, dan tingkat kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik. Hasil evaluasi menjadi dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan buku ajar jika diperlukan.

Dalam tahap evaluasi dilakukan melalui fase uji ahli tentang buku ajar yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dalam mata pelajaran Matematika untuk kelas X Madrasah Aliyah beserta instrumen validasi berupa angket penilaian kepada para validator, yang meliputi ahli Materi Matematika, Ahli Desain, Ahli Bahasa, dan Praktisi. Data dari hasil validasi kemudian dianalisis

dan diklasifikasikan menurut jenisnya, baik kualitatif maupun kuantitatif. Apabila hasil validasi menunjukkan bahwa draf buku ajar belum memenuhi kriteria kevalidan, maka dilakukan revisi hingga mencapai standar kevalidan yang diinginkan. Sebaliknya, jika draf buku ajar sudah dinyatakan valid, proses selanjutnya adalah melanjutkan ke tahap uji coba.

Data yang digunakan terbagi menjadi dua jenis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif didapatkan melalui skor dari angket yang dinilai oleh ahli materi, ahli desain, ahli bahasa, dan praktisi, serta dari tanggapan siswa melalui angket setelah mereka menggunakan buku ajar. Di sisi lain, data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan serta dari hasil wawancara.

### **C. Instrumen Pengumpul Data**

Instrumen pengumpul data yang digunakan berupa angket penilaian, soal tes, pedoman wawancara, penilaian diri, dan *smartphone*. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing instrumen pengumpul data yang peneliti susun.

#### **1. Angket Penilaian**

Angket penilaian yang digunakan disusun berdasarkan aspek penilaian kelayakan materi, bahasa, Desain, dan aspek kepraktisan. Angket penilaian digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan dan kepraktisan buku ajar. Sedangkan dari masing-masing aspek penilaian dikembangkan menjadi beberapa indikator seperti yang disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi

No.	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor butir	validator
1	2	3	4	5
1	Aspek kelayakan materi pada buku	A. Kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran	1 – 3	Ahli Materi
		B. Keakuratan materi pada buku ajar	4 – 8	
		C. Kemuktahiran materi pada buku ajar	9 – 11	
		D. Cakupan isi materi pada buku ajar	12 – 13	
		E. Keakuratan pemaknaan al-Qur'an pada buku ajar	14	
		F. Keterkaitan integrasi sains al-Qur'an dengan materi dan kehidupan sehari-hari siswa	15 - 16	
		G. Kesesuaian integrasi sains dan al-Qur'an dengan materi, contoh soal dan soal-soal penyelesaian yang disajikan pada buku ajar	17 - 19	
2	Aspek bahasa	A. Menggunakan bahasa yang lugas	1 – 4	Ahli Bahasa
		B. Menggunakan bahasa yang komunikatif	5 – 10	
		C. Konsistensi penggunaan istilah, gambar, simbol, atau ikon pada buku ajar	11 – 15	
		D. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan siswa MA kelas X	16 – 17	
3	Aspek Desain	A. Keseluruhan desain dan tata letak	1 – 2	Ahli Desain
		B. Kualitas visual	3 – 4	
		C. Kesesuaian desain dan konten	5 – 6	
		D. Aksesibilitas dan keterbacaan materi pada buku ajar	7 – 9	
		E. Inovasi desain	10 – 11	
4	Aspek tampilan pada buku	A. Kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran	1 – 3	Praktisi
		B. Kepraktisan penggunaan buku ajar	4 – 6	
		C. Ketepatan isi dan bahasa	7 – 9	
		D. Relevansi dengan Kehidupan Siswa	10 – 11	

## 2. Soal Angket Penilaian

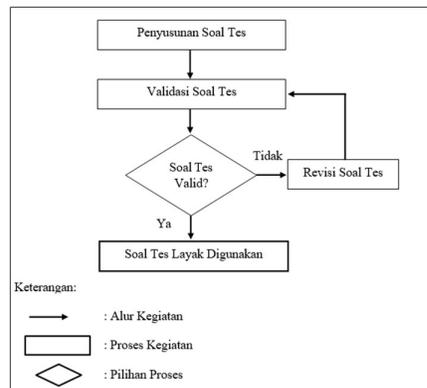
Angket respon siswa yang digunakan disusun berdasarkan aspek tampilan buku, aspek isi buku, dan aspek penggunaan buku. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui pemahaman penggunaan buku ajar matematika. Sedangkan dari masing-masing aspek penilaian respon siswa menjadi beberapa indikator seperti yang disajikan pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa**

No	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor butir
1	Aspek penggunaan buku	A. Minat terhadap materi	2
		B. Kemampuan terhadap materi	3
		C. Konten buku ajar	4 – 10
2	Aspek isi buku	D. Kualitas visualisasi dan ilustrasi	11 – 13
		E. Integrasi sains dan al-Qur'an	14 - 18

## 3. Soal Tes

Soal tes berbentuk uraian, digunakan untuk mendapatkan data pencapaian kemampuan literasi matematis siswa. Soal tes yang digunakan disusun berdasarkan kompetensi dasar dan indikator literasi matematis, serta terintegrasi dengan sains dan al-Qur'an. Soal tes berisikan 2 butir permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan buku ajar yang telah divalidasi oleh tim ahli. Diagram alur perancangan soal tes kemampuan literasi matematis disajikan pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Prosedur Perancangan Soal Tes**

#### 4. Pedoman Wawancara

Penggunaan pedoman wawancara yang efektif akan memberikan wawasan mendalam tentang penerimaan dan efektivitas buku ajar yang dikembangkan, serta menyediakan data kualitatif yang kaya untuk mendukung analisis dan kesimpulan dalam tesis.

#### 5. Lembar Observasi

Lembar observasi dapat membantu peneliti untuk mengukur interaksi siswa dengan materi, respons mereka terhadap konsep-konsep baru, serta dinamika kelas selama materi ajar diterapkan di Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan.

#### 6. Smartphone

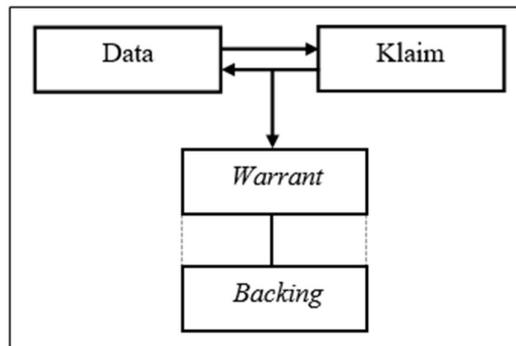
*Smartphone* digunakan untuk merekam suara, video, gambar, dan foto tujuannya adalah sebagai alat pengumpul dokumentasi dalam penelitian. Data-data yang diperoleh dari hasil dokumentasi dijadikan sebagai data pendukung peneliti untuk mendeskripsikan berbagai gejala yang terjadi saat penelitian berlangsung.

### **D. Teknik Analisis Data**

Penelitian pengembangan menggunakan teknik analisis data metode campuran tipe *Convergent Parallel Mixed Methods* (Creswell, 2014). Langkah pertama yaitu mengumpulkan data kuantitatif dan data kualitatif yang diperoleh dari validator ahli, praktisi, dan pengguna (*siswa*). Selanjutnya data dianalisis secara terpisah dan dianalisis terhadap masalah penelitian pada waktu yang hampir bersamaan dan diintegrasikan dengan informasi-informasi yang

didapat di lapangan sehingga dapat diinterpretasikan menjadi hasil secara keseluruhan. Jika terdapat temuan yang tidak sesuai (kontradiksi) dapat diselidiki lebih lanjut dengan analisis kembali sampai menghasilkan data yang diinginkan.

Sebagai dasar untuk mengetahui bahwa data yang dihasilkan valid dan memiliki kredibilitas maka dilakukan triangulasi data yang bersumber dari data hasil tes, data hasil observasi, dan data hasil penilaian diri. Ketiga data diperoleh dari hasil ujicoba di Madrasah Aliyah kelas X. Selanjutnya, hasil jawaban tersebut dianalisis dengan mengadaptasi model Toulmin seperti pada Gambar 3.2.



**Gambar 3.2 Model Argumentasi Toulmin (Pramesti & Rosyidi, 2020)**

#### 1) Data kuantitatif

Untuk menganalisis data kuantitatif digunakan uji N-Gain (*normalized gain*) Hake (1999) untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis dari hasil pretest dan posttest. Adapun rumus perhitungan skor N-Gain yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\text{Gain Ternormalisasi } \langle g \rangle = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{m\_ideal} - S_{pre}}$$

Keterangan:

- $\langle g \rangle$  = skor rata-rata gain yang dinormalisasi
- $S_{post}$  = skor rata-rata tes akhir siswa
- $S_{pre}$  = skor rata-rata tes awal siswa
- $S_{m\_ideal}$  = skor maksimum ideal

Sedangkan perolehan nilai rata-rata N-Gain yang didapat diinterpretasikan berdasarkan kriteria gain pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Interpretasi Skor Rata-rata N-Gain**

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

(Hake, 1999)

## 2) Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari beberapa sumber data sebagai berikut: 1) Data hasil saran atau masukan diperoleh dari validator ahli dan praktisi. 2) Data hasil pekerjaan siswa diperoleh dari jawaban hasil tes. 3) Data hasil wawancara diperoleh setelah siswa setelah selesai mengerjakan soal tes. 4) Data penilaian diri diperoleh dari siswa kelas eksperimen setelah selesai menggunakan buku ajar.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Proses Pengembangan Buku Ajar

Pembuatan buku ajar matematika kelas X yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dilakukan melalui pendekatan ADDIE. Pendekatan ini terdiri dari lima tahapan utama: *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

##### 1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kebutuhan dan karakteristik siswa Madrasah Aliyah kelas X. Kurikulum matematika dianalisis untuk mengidentifikasi topik-topik yang relevan dengan sains dan al-Qur'an. Selain itu, dilakukan kajian terhadap ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa buku ajar yang digunakan sudah dilengkapi berbagai variasi bentuk soal, diantaranya pilihan ganda, pasangan ganda kebenaran, menjodohkan, isian, dan uraian untuk berlatih dan memahami konsep matematika melalui berbagai pendekatan evaluasi, yang dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan mereka secara keseluruhan.

Namun, buku ajar matematika yang sudah digunakan Madrasah Aliyah Darut Taqwa memiliki beberapa kekurangan. Salah satu kelemahan utama tidak terdapat penjelasan materi matematika, sehingga buku tersebut tidak membantu dalam menjelaskan materi matematika kepada siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa, karena buku tersebut lebih fokus pada variasi soal matematika.

Disisi lain, buku ajar yang digunakan saat ini juga belum terdapat integrasi nilai-nilai spiritual dan agama dalam materi pembelajarannya. Bagi madrasah seperti Madrasah Aliyah Darut Taqwa, yang menekankan pada pendidikan holistik yang mencakup aspek spiritual dan moral, kekurangan ini bisa menjadi signifikan. Pendidikan di madrasah tidak hanya berfokus pada penguasaan akademis tetapi juga pada pengembangan karakter dan spiritualitas siswa.

Selain itu, buku ini lebih umum dan tidak secara spesifik dirancang untuk kurikulum keagamaan yang membutuhkan konteks dan contoh yang terkait dengan prinsip-prinsip Islam. Pendekatan yang cenderung akademis dan berorientasi pada ujian dalam buku ini juga bisa mengabaikan aspek kreatif dan kontekstual yang penting dalam pembelajaran matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Selain itu, buku ajar matematika yang saat ini digunakan juga kurang dalam menyediakan aktivitas pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif yang sesuai dengan konteks lingkungan pesantren. Aktivitas seperti ini sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam belajar matematika di lingkungan Pendidikan pesantren.

Dari uraian di atas, berikut disajikan Tabel 4.1 kelebihan dan kekurangan buku ajar matematika yang digunakan oleh Madrasah Aliyah Darut Taqwa Sengonagung Purwosari Pasuruan.

**Tabel 4.1 Kelebihan dan Kekurangan Buku Ajar yang Saat ini Digunakan di Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan**

No	Aspek	Kelebihan / Kekurangan
1	2	3
<b>A Kelebihan</b>		
1	Standar	Buku dirancang sesuai dengan standar nasional.
2	Variasi Bentuk Soal	Menyediakan berbagai bentuk soal

**Lanjutan Tabel 4.1 Kelebihan dan Kekurangan Buku Ajar**

1	2	3
3	Penguatan Profil Pelajar Pancasila	Mendukung penguatan karakter siswa sesuai dengan nilai-nilai Pancasila.
4	Capaian Belajar	Capaian hasil belajar yang jelas membantu mengarahkan proses pembelajaran.
<b>B Kekurangan</b>		
1	Materi	Tidak ada penjelasan materi Matematika
2	Integrasi Spiritual	Nilai Kurangnya integrasi nilai-nilai spiritual dan agama dalam materi pembelajaran.
3	Kurikulum Keagamaan	Buku tidak secara spesifik dirancang untuk kurikulum keagamaan.
4	Pembelajaran Interaktif berbasis lingkungan keagamaan	Kurang menyediakan aktivitas pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif yang sesuai dengan lingkungan keagamaan

Dari data di atas, maka terdapat kebutuhan mendesak untuk mengembangkan buku ajar matematika yang mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan agama, karena buku ajar matematika yang saat ini digunakan, memang memiliki kelebihan dalam memenuhi standar nasional serta variasi bentuk soal (Priyanto, 2022). Namun, buku ini belum mampu mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan agama, yang merupakan aspek penting dalam pendidikan di Madrasah Aliyah.

Hasil data menunjukkan bahwa mayoritas siswa di Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan memiliki minat sedang terhadap matematika, dengan sebagian kecil yang memiliki minat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan relevan. Salah satunya dengan mengintegrasikan dengan sains dan al-Qur'an. Selain itu, tingkat kemampuan matematika siswa di Madrasah Aliyah bervariasi, dengan mayoritas merasa berada pada tingkat menengah. Buku ajar yang dikembangkan perlu menyediakan aktivitas pembelajaran yang interaktif dan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa.

Selain itu, dari data lapangan dapat diketahui bahwa karakteristik siswa menunjukkan bahwa mereka memiliki latar belakang pendidikan agama yang kuat dan pengalaman belajar di pesantren, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Pengalaman Siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan Belajar di Pesantren**

No	Uraian	Jumlah	Prosentase
1	Sudah mondok di Pesantren sejak SD	4	8.3
2	Sudah mondok di Pesantren sejak SMP	35	72.9
3	Baru mondok di Pesantren saat di MA	8	16.7
4	Tidak mondok / belum mondok	1	2.1
	Jumlah	48	100

Dari data di atas menunjukkan sebagian besar siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan, yaitu 72,9%, sudah mulai mondok di pesantren sejak SMP. Ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memilih untuk melanjutkan pendidikan mereka di pesantren setelah menyelesaikan pendidikan dasar. Selain itu, 16,7% responden baru mulai mondok di pesantren. Responden yang sudah mondok di pesantren sejak SD sebesar 8,3%. Sisanya Terakhir, hanya 2,1% responden yang belum pernah mondok di pesantren.

Secara keseluruhan, data ini mengindikasikan bahwa pesantren berperan penting dalam pendidikan siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan, dengan sebagian besar responden memilih untuk masuk pesantren setelah menyelesaikan pendidikan dasar. Disisi lain, siswa juga memiliki pengalaman yang cukup dalam belajar al-Qur'an sebagaimana tersaji pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Pengalaman Siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan dalam Belajar Al-Qur'an**

No	Uraian	Jumlah	Prosentase
1	Sudah lulus TPQ	28	58.3
2	Masih belajar al-Qur'an di TPQ	19	39.6
3	Belum pernah mengikuti TPQ, belajar al-Qur'an secara mandiri	1	2.1
4	Belum pernah belajar al-Qur'an	0	0.0
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>100</b>

Dari data di atas, diketahui bahwa siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan 58,3%, telah lulus dari Taman Pendidikan al-Qur'an (TPQ). Hal ini mengindikasikan bahwa lebih dari setengah responden memiliki latar belakang pendidikan agama yang formal dan terstruktur melalui TPQ. Serta sebanyak 39,6% responden masih belajar al-Qur'an di TPQ. Ini menunjukkan komitmen yang berkelanjutan terhadap pendidikan agama di kalangan responden.

Hanya 2,1% Siswa yang belum pernah mengikuti TPQ, tetapi belajar al-Qur'an secara mandiri. Meskipun persentasenya kecil, ini mencerminkan adanya beberapa individu yang memilih metode pembelajaran mandiri dalam mempelajari al-Qur'an.

## **2. Design (Desain)**

Pada tahap ini, peneliti mengembangkan desain buku ajar yang bertujuan untuk mengintegrasikan konsep sains dan al-Qur'an ke dalam pembelajaran matematika bagi siswa kelas X di Madrasah Aliyah. Proses pengembangan ini melibatkan beberapa langkah penting yang dirancang untuk memastikan buku ajar tersebut dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran secara efektif, sebagaimana dijelaskan sebagai berikut:

### a. Menetapkan Tujuan Pembelajaran yang Rinci

Tujuan-tujuan ini tidak hanya mencakup kompetensi matematika yang harus dikuasai oleh siswa. Penetapan tujuan ini didasarkan pada kurikulum nasional dan kebutuhan khusus dari institusi pendidikan berbasis agama, seperti Madrasah Aliyah.

Penetapan ini didasarkan dari SK Kaban no. 033/H/KR/2022 tentang Elemen, capaian pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran Fase E (Kelas X tingkat SMA sederajat), sebagaimana tersaji dalam Tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Elemen, Capaian Pembelajaran, Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP) Fase E**

Elemen	Capaian Pembelajaran	Materi	Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP)
1	2	3	4
<b>Bilangan</b>	Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.	Bentuk pangkat dan logaritma a. Pangkat bulat (positif, nol, negatif) b. Pangkat pecahan (rasional) c. Bentuk akar Logaritma	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu menyatakan bentuk pangkat <math>a^n</math> dengan <math>n \in \mathbf{N}</math> sebagai <math>a \times a \times a</math> sebanyak <math>n</math> faktor</li> <li>Siswa mampu menerapkan sifat-sifat bentuk pangkat <math>a^n</math> dengan <math>n \in \mathbf{N}</math> untuk menyederhanakan operasi bentuk pangkat</li> <li>Siswa mampu menyatakan bilangan rasional <math>\frac{1}{b}</math>, dengan <math>b = a^n</math>, <math>b \neq 0</math>, dan <math>n \in \mathbf{Z}</math>, ke dalam bentuk pangkat <math>a^{-n}</math>, atau sebaliknya</li> <li>Siswa mampu menyatakan bentuk akar <math>\sqrt[n]{a^m}</math> ke dalam bentuk pangkat <math>a^{\frac{m}{n}}</math> dengan <math>a &gt; 0</math> dan <math>m, n \in \mathbf{Z}</math>,</li> <li>Siswa mampu menyederhanakan hasil operasi bentuk pangkat yang memuat pangkat pecahan (rasional) dan pangkat negatif</li> </ol>

**Lanjutan Tabel 4.4 Elemen, Capaian Pembelajaran, Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP) Fase E**

1	2	3	4
			<p>6. Siswa mampu memodelkan permasalahan di dalam kehidupan nyata ke dalam persamaan bentuk pangkat, kemudian menentukan penyelesaiannya</p> <p>7. Siswa mampu menjelaskan definisi dari logaritma dan mengaitkannya dengan bentuk pangkat</p> <p>8. Siswa mampu menerapkan sifat-sifat logaritma untuk menyederhanakan operasi logaritma</p> <p>9. Siswa mampu menyelesaikan persamaan logaritma</p> <p>10. Siswa mampu memodelkan permasalahan di dalam kehidupan nyata ke dalam persamaan logaritma, kemudian menentukan penyelesaiannya</p>
	Barisan dan deret		<p>1. Siswa mampu membedakan suatu pola bilangan sebagai barisan aritmetika atau barisan geometri, atau bukan keduanya</p> <p>2. Siswa mampu membentuk rumus dari suatu barisan aritmetika</p> <p>3. Siswa mampu membentuk rumus dari suatu barisan geometri</p> <p>4. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematis yang berkaitan dengan barisan aritmetika dan geometri</p> <p>5. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan kehidupan nyata yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika atau barisan geometri</p> <p>6. Siswa mampu menjelaskan deret aritmatika dan deret geometri dengan mengaitkan pemahamannya terhadap barisan yang bersesuaian</p>

**Lanjutan Tabel 4.4 Elemen, Capaian Pembelajaran, Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP) Fase E**

1	2	3	4
			7. Siswa mampu membentuk rumus deret aritmatika 8. Siswa mampu membentuk rumus deret geometri 9. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematis yang berkaitan dengan deret aritmetika dan geometri Siswa mampu menyelesaikan permasalahan kehidupan nyata yang berkaitan dengan deret aritmetika atau deret geometri
<b>Aljabar dan Fungsi</b>	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.	Sistem persamaan linear tiga variabel	1. Siswa mampu menjelaskan arti dari penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel, dengan mengaitkan pemahamannya terhadap sistem persamaan linear dua variabel 2. Siswa mampu menerapkan strategi matematis yang efektif untuk menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel
		Sistem pertidaksamaan linear dua variabel	1. Siswa mampu menggambarkan grafik dari suatu sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan menentukan daerah penyelesaiannya 2. Siswa mampu menyajikan suatu permasalahan dari kehidupan nyata ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan menentukan penyelesaiannya
		Fungsi kuadrat	1. Siswa mampu menjelaskan ciri utama dari fungsi kuadrat dengan mengamati tabel fungsi kuadrat 2. Siswa mampu menjelaskan ciri utama dari fungsi kuadrat dengan mengamati grafik fungsi kuadrat

**Lanjutan Tabel 4.4 Elemen, Capaian Pembelajaran, Alur dan Tujuan Pembelajaran (ATP) Fase E**

1	2	3	4
			3. Siswa mampu menganalisis perbedaan sifat dari berbagai bentuk fungsi kuadrat (bentuk umum, bentuk titik puncak, dan bentuk akar) 4. Siswa mampu memodelkan permasalahan di dalam kehidupan nyata ke dalam fungsi kuadrat dan menentukan penyelesaiannya

**b. Mengembangkan Struktur Materi dan Seleksi Konten untuk Integrasi Sains dan Al-Qur'an**

Buku ajar yang dikembangkan ini berjudul "Matematika Integrasi Sains dan Al-Qur'an" untuk Fase E, yang mencakup kelas X di Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)".

Buku ajar ini dirancang dengan pendekatan integratif yang menggabungkan konsep-konsep matematika dengan nilai-nilai yang terkandung dalam al-Qur'an. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan holistik kepada siswa, tidak hanya dalam aspek akademis tetapi juga dalam pengembangan karakter dan spiritualitas.

Penyusunan buku ajar ini mencakup beberapa elemen penting, termasuk materi yang relevan, pertanyaan pemantik, dan informasi tambahan yang mendukung pemahaman siswa. Buku ajar ini dirancang dengan berbagai komponen untuk memfasilitasi pembelajaran yang interaktif dan aplikatif.

Setiap bab dimulai dengan bagian pembuka yang disusun sebagai pertanyaan pemandu, membantu siswa untuk memahami dan mengembangkan

pemahaman mereka sepanjang pembelajaran. Bab-bab tersebut juga dimulai dengan kata kunci dan pernyataan pemantik yang membuka wawasan dan kedalaman materi pelajaran.

Selanjutnya, buku ini dilengkapi dengan berbagai aktivitas seperti "Ayo Kita Selidiki," "Ayo Berpikir Kritis," "Ayo Berdiskusi," dan "Ayo Berefleksi" yang dirancang untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa. Bagian "Ayo Menggunakan Teknologi" memberikan panduan bagi siswa dalam menggunakan alat bantu teknologi untuk menyelesaikan masalah matematika.

Buku ajar yang dikembangkan ini juga mencakup contoh soal dan uji kompetensi di akhir setiap bab untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Selain itu, terdapat pula soal-soal yang berkaitan dengan penguatan profil pelajar Pancasila untuk membentuk karakter dan kewarganegaraan siswa.

Tidak hanya itu, buku ajar yang dikembangkan ini juga dirancang untuk mendukung kurikulum merdeka dengan menyajikan materi yang mendalam dan terstruktur, serta menyediakan berbagai contoh dan latihan yang membantu siswa memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam kehidupan nyata. Penyusunan buku ajar ini melibatkan kolaborasi dengan para guru dan tenaga pendidik, serta mendapat dukungan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Adapun struktur materi buku ajar matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an, tersaji dalam Tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Struktur Materi Buku Ajar Matematika Sains dan Al-Qur'an Kelas X**

No	Komponen	Penjelasan
1	2	3
<b>A Bagian Awal</b>		
1	Capaian Pembelajaran	Pejelasan Capaian Pembelajaran matematika Fase E sesuai dengan SK Nomor 033/H/KR/2022 tentang elemen dan CP dari (1) Bilangan, (2) Aljabar dan fungsi
2	Petunjuk Penggunaan Buku	Petunjuk penggunaan buku ini berisi teknis penggunaan buku ajar, sehingga pengguna (Guru dan siswa) dapat memahami dan memaksimalkan Buku Ajar Matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an
<b>B Bagian Isi</b>		
1	Judul Bab	Judul Bab diambil dari SK Nomor 033/H/KR/2022
2	Pertanyaan pemantik	Bagian ini di awal bab berisi pertanyaan pemandu untuk membantu memahami dan mengembangkan wawasan materi secara mendalam.
3	Integrasi Sains Al-Qur'an	Memunculkan ayat al-Qur'an yang mengandung materi matematika yang akan di bahas pada bab.
4	Bab dan Materi	Berisi penjelasan dan materi materi, berdasarkan SK Nomor 033/H/KR/2022
a	<b>Bab 1:</b> Eksponen dan Logaritma <b>Materi:</b> Eksponen, Fungsi Eksponen, Bentuk Akar, Logaritma	Materi ini merupakan solusi dari studi pendahuluan yang menunjukkan buku ajar (Matematika) di MA Darut Taqwa belum dilengkapi penjelasan materi yang diajarkan
b	<b>Bab 2:</b> Barisan dan Deret <b>Materi:</b> Barisan Aritmatika, Deret Aritmatika, Barisan Geometri, Deret Geometri, Deret Geometri Tak Hingga,	
c	<b>Bab 3:</b> Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier <b>Materi:</b> Sistem Persamaan Linier, Sistem Pertidaksamaan Linier.	
d	<b>Bab 4:</b> Fungsi Kuadrat <b>Materi:</b> Karakteristik Fungsi Kuadrat, Sketsa Grafik Fungsi Kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$	
5	Uji Kompetensi	Latihan soal yang digunakan untuk mengukur pemahaman terhadap materi. Latihan soal ini terdiri dari berbagai tingkat kesulitan, mulai dari yang sederhana hingga yang kompleks, dan mencakup soal-soal hitungan maupun pemahaman konsep. Terdapat latihan soal matematika dan matematika yang terintegrasi sains dan al-Qur'an

**Lanjutan Tabel 4.5 Struktur Materi Buku Ajar Matematika Sains dan Al-Qur'an Kelas X**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
6	Penguatan Profil Pelajar Pancasila	Soal-soal yang berkaitan dengan Profil Pelajar Pancasila memiliki peran krusial dalam pendidikan dan pembelajaran, terutama dalam membentuk karakter dan kewarganegaraan siswa di Indonesia.
7	Capaian Hasil Belajar	Penjelasan Pengalaman yang akan diperoleh berdasarkan tujuan pembelajaran berdasarkan SK Nomor 033/H/KR/2022

Dengan demikian pengembangan buku ajar ini tidak hanya fokus pada penguasaan materi matematika tetapi juga pada integrasi nilai-nilai al-Qur'an, namun juga telah didesain agar siswa unggul baik dalam aspek akademis maupun spiritual. Buku ini juga dirancang agar mudah dipahami, dengan berbagai fitur yang mendukung pembelajaran interaktif dan aplikatif, sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka.

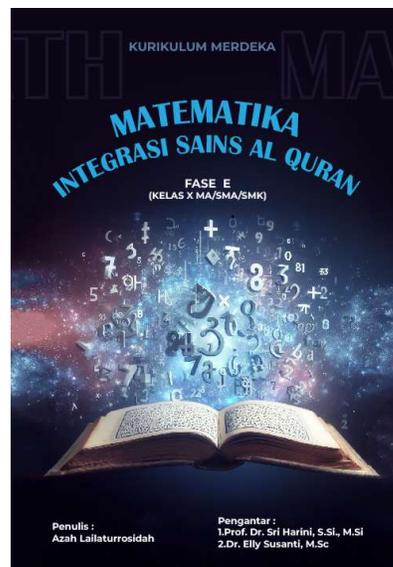
### **3. *Development* (Pengembangan)**

#### **a. Pembuatan Buku Ajar**

Peneliti mengembangkan buku ajar dengan mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika. Buku ajar ini dirancang untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika melalui pendekatan yang relevan dan kontekstual dengan ajaran al-Qur'an. Proses pengembangan ini mencakup penyusunan materi yang relevan, penyusunan pertanyaan, dan penambahan informasi tambahan yang dapat mendukung pemahaman siswa. Buku ajar ini merupakan produk akhir dari penelitian yang dilakukan.

Setelah melakukan desain pembelajaran, tahap berikutnya dilakukan pengembangan buku ajar matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an. Buku ini berhasil disusun berdasarkan dari struktur yang sudah ditetapkan dalam desain. Buku ajar ini diterbitkan dalam bentuk media cetak yang memenuhi standar buku yang telah ditetapkan dengan ukuran 21 cm x 29,7 cm dengan Jumlah halaman bagian awal sebanyak 8 halaman, dan bagian ini sebanyak 79 halaman (buku ajar terlampir).

Penyusunan buku ini didesain menggunakan teks yang mudah dipahami dan dilengkapi dengan desain yang bervariasi untuk menarik minat belajar siswa. Selain itu, buku ini diperkaya dengan informasi tambahan yang menarik terkait materi yang dibahas, memberikan konteks yang lebih luas dan mendalam. Tidak hanya menyajikan informasi, buku ajar ini juga menyertakan pertanyaan-pertanyaan yang dirancang khusus untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, membantu mereka mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam konteks yang lebih praktis.



**Gambar 4.1** Buku Ajar Matematika Integrasi Sains dan Al-Qur'an Kelas X

## **b. Proses Validasi Buku Ajar**

Peneliti menggunakan angket validasi yang telah disusun dan divalidasi oleh para validator ahli dan praktisi. Angket ini digunakan untuk mengukur validitas buku ajar sebagai media pembelajaran. Validator terdiri dari ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain, serta ahli praktisi.

Hasil dari angket validasi menunjukkan bahwa buku ajar yang dikembangkan telah memenuhi sebagian besar kriteria yang ditetapkan. Berikut adalah ringkasan hasil validasi:

### **1) Hasil Validasi Ahli Materi**

Dalam proses validasi buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika untuk kelas X Madrasah Aliyah, Dr. Fachrur Rozi memberikan penilaian dan saran yang sangat konstruktif. Validasi ini mencakup berbagai aspek penting, termasuk kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran, keakuratan materi, kemuktahiran materi, cakupan isi, keakuratan pemaknaan al-Qur'an, keterkaitan integrasi sains dan al-Qur'an dengan kehidupan sehari-hari siswa, dan kesesuaian integrasi sains dan al-Qur'an dengan materi serta soal-soal yang disajikan dalam buku ajar.

Secara umum, dari hasil validasi menunjukkan bahwa buku ajar sudah baik dalam mengintegrasikan sains dan al-Qur'an dengan pembelajaran matematika, meskipun masih ada beberapa area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas dan efektivitasnya, sebagaimana tersaji dalam Tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Validasi Ahli Materi**

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Skor</b>
A. Kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran	1. Kesesuaian materi yang digunakan pada buku ajar dengan elemen	3
	2. Kesesuaian elemen yang digunakan pada buku ajar dengan Capaian Pembelajaran (CP)	4
	3. Kesesuaian Capaian Pembelajaran (CP) yang digunakan pada buku ajar dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	4
B. Keakuratan materi pada buku ajar	4. Keakuratan konsep isi materi buku ajar	3
	5. Keakuratan contoh soal, soal-soal, soal pada uji kompetensi serta soal Penguatan Profil Pelajar Pancasila	3
	6. Konsep soal yang dibuat, tidak menyimpang dengan ketepatan isi materi	4
C. Kemuktahiran materi pada buku ajar	7. Penggunaan notasi, simbol dan ikon akurat	3
	8. Rangkuman sesuai dengan isi materi	3
	9. Kesesuaian materi pada buku ajar dengan tingkat perkembangan intelektual siswa Madrasah Aliyah (MA)	3
	10. Kesesuaian penyajian materi dengan kurikulum merdeka	3
D. Cakupan isi materi pada buku ajar	11. Kesesuaian contoh soal, soal uji kompetensi dan soal Profil Pelajar Pancasila dengan materi	3
	12. Kesesuaian peta konsep dengan materi	3
	13. Kesesuaian materi dengan prinsip ilmu Matematika	4
E. Keakuratan pemaknaan al-Qur'an pada buku ajar	14. Keakuratan pemaknaan ayat-ayat al-Qur'an pada buku ajar	3
F. Keterkaitan integrasi sains dan al-Qur'an dengan materi dan kehidupan sehari-hari siswa	15. Keterkaitan integrasi sains dan al-Qur'an yang disajikan pada pembelajaran matematika	3
	16. Keterkaitan ayat-ayat al-Qur'an yang digunakan pada buku ajar dengan materi dan kehidupan sehari-hari siswa	3
G. Kesesuaian integrasi sains dan al-Qur'an dengan materi, contoh soal dan soal-soal penyelesaian yang disajikan pada buku ajar	17. Kesesuaian nilai kandungan ayat al-Qur'an yang digunakan pada buku ajar	3
	18. Kesesuaian nilai kandungan ayat al-Qur'an yang digunakan dengan contoh soal pada buku ajar	3
	19. Kesesuaian nilai kandungan ayat al-Qur'an yang digunakan dengan soal berpikir kritis dan soal uji kompetensi pada buku ajar	3

Dari data di atas, terdapat masukan terkait indikator penilaian pada kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran. Dr. Fachrur Rozi menilai bahwa materi yang digunakan pada buku ajar sudah cukup sesuai dengan elemen-elemen yang seharusnya ada, meskipun ada ruang untuk peningkatan. Elemen-elemen yang digunakan dalam buku ajar sudah selaras dengan Capaian Pembelajaran (CP) yang telah ditetapkan. Selain itu, capaian pembelajaran dalam buku ajar ini juga telah sesuai dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), menunjukkan bahwa materi ini telah dirancang untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif.

Hasil validasi indikator penilaian pada keakuratan materi pada buku ajar juga mendapat perhatian khusus. Dr. Fachrur Rozi menilai bahwa konsep-konsep yang disajikan sudah akurat, meskipun ada beberapa bagian yang masih bisa diperbaiki. Contoh-contoh soal, soal-soal latihan, serta soal-soal uji kompetensi dinilai sangat akurat dan relevan dengan materi yang diajarkan. Soal-soal ini dirancang untuk mendukung penguatan profil pelajar Pancasila dan tidak menyimpang dari ketepatan isi materi.

Hasil validasi indikator penilaian pada kemuktahiran materi pada buku ajar dalam buku ajar ini dinilai sudah cukup mutakhir. Penggunaan notasi, simbol, dan ikon dalam buku ajar ini sangat akurat, dan rangkuman materi sesuai dengan isi yang disajikan. Materi ini juga sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa Madrasah Aliyah, sehingga dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan baik. Penyajian materi juga telah disesuaikan dengan kurikulum merdeka, meskipun beberapa soal perlu lebih dikaitkan dengan konsep dan kompetensi matematika yang sedang dibahas.

Hasil validasi indikator penilaian pada cakupan isi materi pada buku ajar dalam buku ajar ini dinilai sangat baik. Contoh-contoh soal, soal uji kompetensi, dan soal-soal yang mendukung penguatan profil pelajar Pancasila sudah sesuai dengan materi yang diajarkan. Peta konsep yang digunakan juga sangat cocok dengan materi, dan materi tersebut disajikan dengan prinsip-prinsip ilmu matematika yang baik dan benar.

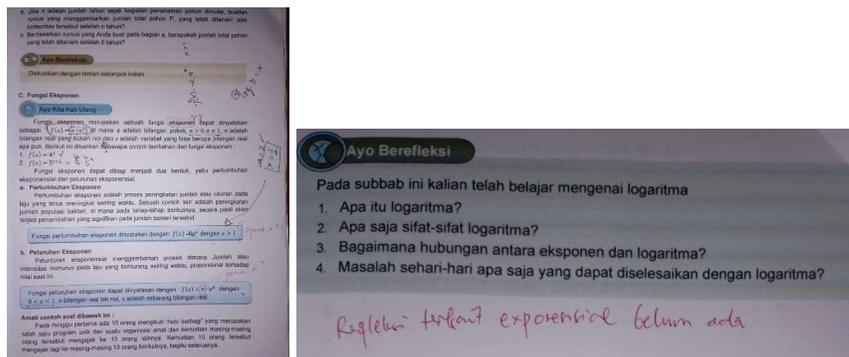
Hasil validasi indikator penilaian pada keakuratan pemaknaan al-Qur'an pada buku ajar pemaknaan ayat-ayat al-Qur'an dalam buku ajar ini dinilai baik. Ayat-ayat yang digunakan dalam buku ajar ini disajikan dengan benar dan relevan dengan konsep-konsep matematika yang diajarkan, walaupun ada beberapa masukan untuk penyesuaian dalam pemilihan ayat-ayat al-Qur'an agar lebih relevan dengan materi yang disampaikan.

Hasil validasi indikator penilaian pada keterkaitan integrasi sains dan al-Qur'an dengan materi kehidupan sehari-hari siswa dinilai sangat baik. Ayat-ayat al-Qur'an yang digunakan dalam buku ajar ini terkait erat dengan materi matematika dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini membantu siswa untuk memahami konsep-konsep matematika dalam konteks nilai-nilai spiritual dan religius, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

Kesesuaian integrasi sains dan al-Qur'an dengan materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian yang disajikan pada buku ajar. Integrasi sains dan al-Qur'an dalam buku ajar ini dinilai sesuai dengan materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian yang disajikan. Nilai kandungan ayat-ayat al-Qur'an yang digunakan pada buku ajar ini telah disesuaikan dengan baik, dan ada kesesuaian yang baik antara ayat-ayat al-Qur'an dengan contoh soal dan soal-soal yang

menguji kemampuan berpikir kritis siswa.

Dr. Fachrur Rozi juga memberikan beberapa saran tambahan untuk perbaikan buku ajar ini. Beliau menyarankan agar beberapa soal, terutama pada bagian "Ayo Selidiki", dilengkapi dengan informasi yang lebih jelas untuk menghindari multitafsir. Beberapa ayat yang digunakan untuk integrasi sains dan al-Qur'an juga perlu disesuaikan lebih baik dengan konteks matematika. Ayat-ayat yang digunakan dalam subtopik "Ayo Selidiki" sebaiknya disesuaikan dengan ayat-ayat yang relevan dan sesuai pada bagian integrasi al-Qur'an dan sains dalam setiap bab.



**Gambar 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi**

## 2) Hasil Validasi Ahli Bahasa

Proses validasi bahasa yang dilakukan oleh Dr. Ghozali, M.Pd. Salah satu Guru di SMPN Purwosari Pasuruan dengan kualifikasi akademik S2 dan S3 dari Program Studi Bahasa Indonesia. Hasil validasi secara umum menunjukkan bahwa buku ajar yang dirancang sudah cukup baik dalam banyak aspek, namun masih memerlukan beberapa perbaikan untuk meningkatkan kejelasan dan konsistensi bahasa yang digunakan. Berikut disajikan data hasil validasi ahli Bahasa, sebagaimana Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Validasi Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
1	2	3
<b>A. Menggunakan bahasa yang lugas</b>	1. Ketepatan pemilihan kata-kata pada buku ajar, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda	3
	2. Ketepatan penggunaan kalimat yang efektif, sehingga makna susunan kalimat pada buku ajar jelas	3
	3. Kesesuaian pemberian imbuhan tertentu pada kata dan penggunaan tanda baca pada buku ajar sesuai dengan EYD	3
	4. Ketepatan penggunaan kebakuan istilah pada buku ajar	4
<b>B. Menggunakan bahasa yang komunikatif</b>	5. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada buku ajar secara umum mampu menyampaikan pesan dengan baik	3
	6. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada kata pengantar mudah dipahami dan sesuai dengan isi materi pada buku ajar	3
	7. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada petunjuk penggunaan buku ajar dan glosarium mudah dipahami	4
	8. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada uraian materi mudah dipahami	3
	9. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada contoh soal, soal asah kemampuan, soal uji kompetensi mudah dipahami	3
	10. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada kunci jawaban mudah dipahami	4
<b>C. Konsistensi penggunaan istilah, gambar, simbol, atau ikon pada buku ajar</b>	11. Kesesuaian penggunaan istilah pada glosarium, uraian materi, contoh soal, dan soal-soal latihan sesuai dengan konteks pembicaraan	4
	12. Kesesuaian penggunaan gambar pada uraian materi, contoh soal dan soal-soal latihan sesuai dengan konteks pembicaraan	4
	13. Kesesuaian penggunaan simbol atau ikon pada uraian materi, contoh soal dan soal-soal latihan sesuai dengan konteks pembicaraan	3
	14. Konsistensi penggunaan istilah pada buku ajar	4
	15. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon pada buku ajar	4
<b>D. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan siswa MA kelas X</b>	16. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada buku ajar sesuai dengan tingkat perkembangan siswa MA kelas X	4
	17. Kesesuaian kosa kata pada buku ajar dikenal dan digunakan siswa MA kelas X pada umumnya	4

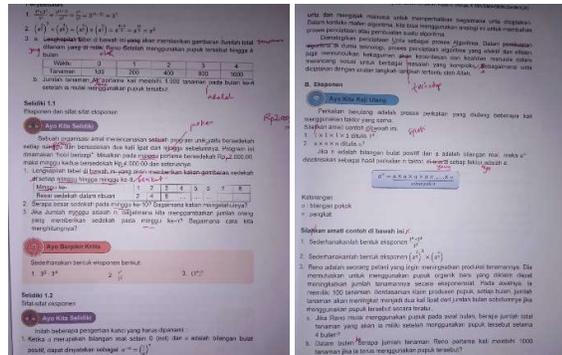
Dari data di atas, validasi bahasa yang dilakukan oleh Dr. Ghazali, M.Pd menekankan pada aspek penggunaan bahasa yang lugas menjadi salah satu fokus utama penilaian. Bahasa yang lugas berarti pemilihan kata dan kalimat yang tepat, tidak menimbulkan penafsiran ganda, serta sesuai dengan kaidah kebahasaan yang berlaku.

Dr. Ghazali, M.Pd memberikan beberapa bahasa penting mengenai ketepatan pemilihan kata-kata dalam buku ajar. Beliau menilai bahwa ada beberapa kata yang dipilih yang dapat menimbulkan penafsiran ganda. Hal ini perlu diperbaiki untuk memastikan bahwa setiap kata yang digunakan memiliki makna yang jelas dan spesifik, sehingga tidak membingungkan siswa. Oleh karena itu, Dr. Ghazali, M.Pd menyarankan agar dilakukan pengecekan menyeluruh pada naskah buku ajar untuk memperbaiki pemilihan kata.

Selanjutnya, Dr. Ghazali juga menilai penggunaan kalimat dalam buku ajar. Beliau menemukan bahwa ada banyak kalimat yang sulit dipahami karena kurangnya jeda antar ide. Kalimat-kalimat tersebut perlu disusun ulang menjadi kalimat yang lebih pendek dan jelas, agar lebih efektif dalam menyampaikan makna. Penggunaan kalimat yang efektif sangat penting dalam buku ajar, karena akan membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

Selain itu, Dr. Ghazali menyoroti kesesuaian pemberian imbuhan dan penggunaan tanda baca pada buku ajar. Meskipun secara umum pemberian imbuhan dan penggunaan tanda baca sudah cukup baik, masih ada beberapa bagian yang perlu disesuaikan dengan EYD (Ejaan yang Disempurnakan). Kepatuhan terhadap kaidah EYD akan memastikan bahwa buku ajar tersebut tidak hanya mudah dipahami tetapi juga benar secara kebahasaan.

Pada aspek kebakuan istilah, Dr. Ghozali memberikan penilaian positif. Istilah-istilah yang digunakan dalam buku ajar dinilai sudah tepat dan sesuai dengan kebakuan bahasa. Ini menunjukkan bahwa buku ajar ini sudah menggunakan istilah-istilah yang benar dan konsisten, yang penting untuk menjaga kualitas dan kejelasan materi yang disampaikan kepada siswa.



Gambar 4.3 Hasil Validasi Ahli Bahasa

Secara keseluruhan, penggunaan bahasa yang lugas dalam buku ajar ini dinilai sudah baik namun masih memerlukan beberapa perbaikan. Peneliti diharapkan dapat menindaklanjuti saran-saran yang diberikan oleh Dr. Ghozali, M.Pd khususnya terkait pemilihan kata, penyusunan kalimat, dan kepatuhan terhadap kaidah EYD. Dengan perbaikan tersebut, buku ajar ini akan lebih efektif dalam menyampaikan materi dan membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan.

### 3) Hasil Validasi Ahli Desain

Validator ahli desain dinilai oleh Dr. Amidatus Sholihat Jamil, M.Pd. dari Universitas Nahdlatul Ulama' (UNU) Pasuruan. Validator Ahli Desain memberikan penilaian yang baik terhadap media pembelajaran ini dengan skor dominan pada nilai 3 dan 4. Beberapa saran perbaikan terutama pada aspek visual,

seperti penambahan infografis, penggunaan warna yang berbeda, serta pengaturan margin, disampaikan untuk meningkatkan daya tarik dan efektivitas media pembelajaran. Validator juga menekankan pentingnya pembeda yang jelas antara sub judul dan judul besar serta pendalaman informasi pada bagian profil pengetahuan pelajar. Adapun detil hasil validasi tersaji dalam Tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Validasi Ahli Desain**

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Skor</b>
A. Keseluruhan desain dan tata letak	1. Estetika keseluruhan dan daya tarik visual buku	3
	2. Konsistensi desain dan tata letak sepanjang buku	4
B. Kualitas visual	3. Kualitas dan relevansi gambar, diagram, dan tabel	3
	4. Efektivitas penggunaan warna dan font	4
C. Kesesuaian desain dan konten	5. Kemudahan navigasi dan organisasi konten	3
	6. Kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran buku	4
D. Keseluruhan desain dan tata letak	7. Estetika keseluruhan dan daya tarik visual buku	3
	8. Konsistensi desain dan tata letak sepanjang buku	4
E. Kualitas visual	9. Kualitas dan relevansi gambar, diagram, dan tabel	3
	10. Efektivitas penggunaan warna dan font	4
F. Kesesuaian desain dan konten	11. Kemudahan navigasi dan organisasi konten	3
	12. Kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran buku	4
G. Aksesibilitas dan keterbacaan materi pada buku ajar	13. Keterbacaan teks dan keterlihatan elemen visual	4
	14. Penggunaan ruang dan tata letak yang mendukung pembelajaran	4
	15. Kejelasan dan efektivitas penggunaan elemen grafis dalam memandu pembaca	3
H. Inovasi desain	16. Inovasi dan desain yang mendukung interaksi dan keterlibatan pembaca	4
I. Pemanfaatan teknologi atau media interaktif dalam buku	17. Pemanfaatan teknologi atau media interaktif dalam buku	3

Dari tabel di atas, validasi Ahli Desain yang diisi oleh Dr. Amidatus Sholihat Jamil, M.Pd., terdapat beberapa butir penilaian yang mencakup aspek keseluruhan desain dan tata letak, kualitas visual, kesesuaian desain dan konten, aksesibilitas dan keterbacaan materi, serta inovasi desain.

Dalam aspek keseluruhan desain dan tata letak, Dr. Amidatus Sholihat Jamil, M.Pd menilai bahwa estetika keseluruhan dan daya tarik visual buku ajar sudah sangat baik, dengan skor 4. Validator menekankan pentingnya konsistensi desain dan tata letak sepanjang buku, yang juga dinilai sangat baik dengan skor 4. Namun, validator menyarankan agar buku ajar ini dilengkapi dengan visual yang lebih menarik seperti infografis untuk meningkatkan daya tarik dan kejelasan penyampaian informasi.

Pada aspek kualitas visual, validator memberikan skor 3 untuk kualitas dan relevansi gambar, diagram, dan tabel dengan memberikan saran agar font pada halaman diperbesar dan penggunaan warna yang berbeda untuk membuat visual lebih menarik dan relevan. Efektivitas penggunaan warna dan font dalam buku ajar ini dinilai sangat baik dengan skor 4, menunjukkan bahwa penggunaan warna dan font sudah cukup mendukung pembelajaran.

Untuk aspek kesesuaian desain dan konten, Dr. Amidatus memberikan skor 4 untuk kemudahan navigasi dan organisasi konten, yang menunjukkan bahwa konten sudah mudah dinavigasi dan terorganisir dengan baik. Namun, kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran buku dinilai dengan skor 3, dengan saran agar margin pada setiap bab diatur lebih seimbang untuk meningkatkan kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran.

Pada aspek aksesibilitas dan keterbacaan materi, validator memberikan skor 4 untuk keterbacaan teks dan keterlihatan elemen visual, menunjukkan bahwa teks dan elemen visual dalam buku ajar ini mudah dibaca dan terlihat jelas. Namun, penggunaan ruang dan tata letak yang mendukung pembelajaran dinilai dengan skor 3, menyarankan perbaikan pada margin untuk mendukung

pembelajaran yang lebih baik. Kejelasan dan efektivitas penggunaan elemen grafis dalam memandu pembaca juga dinilai dengan skor 3, menekankan pentingnya pengaturan margin agar lebih seimbang.

Untuk aspek inovasi desain, Dr. Amidatus memberikan skor 3, menunjukkan bahwa inovasi dan desain dalam buku ajar ini masih perlu ditingkatkan. Validator menyarankan agar desain yang mendukung interaksi dan keterlibatan pembaca lebih ditingkatkan untuk mencapai hasil yang lebih optimal.

Selain itu, Validator ahli juga memberikan penilaian yang baik terhadap media pembelajaran ini, dengan dominasi skor pada nilai 3 dan 4. Beberapa saran perbaikan terutama pada aspek visual seperti penambahan infografis, penggunaan warna yang berbeda, serta pengaturan margin disampaikan untuk meningkatkan daya tarik dan efektivitas media pembelajaran. Validator juga menekankan pentingnya pembeda yang jelas antara sub judul dan judul besar serta pendalaman informasi pada bagian profil pengetahuan pelajar. Penilaian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah cukup baik namun masih memerlukan beberapa perbaikan untuk mencapai hasil yang lebih optimal.

**ANGKAY VALIDASI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN**

A. **Identitas Validator**  
 Nama Validator: Dr. Amidatus Usman, M.Pd., M.Ed.  
 NIDN: 0710262014  
 Nomen: Usman Amidatus Usman (U.S.N.) Permana  
 Fakultas/Instansi: Sains 3 (S3)

B. **Prinsip**  
 (Silakan pengajar mengisi seluruh tabel setiap pernyataan pernyataan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.)  
 1. Pedagogis  
 a. Sifat 1, jika tidak (menarik/inspiratif)  
 b. Sifat 2, jika menarik/inspiratif  
 c. Sifat 3, jika sangat menarik/inspiratif  
 d. Sifat 4, jika sangat menarik/inspiratif  
 2. Daya saing  
 3. Daya saing tinggi  
 4. Daya saing sangat tinggi

C. **Penyusunan**

Indikator Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Penilaian				Sangat Baik
		1	2	3	4	
A. Keterampilan dan Isi	1. Keseluruhan isi dan isi					
	2. Keseluruhan isi dan isi					
B. Kualitas visual	1. Keseluruhan isi dan isi					
	2. Keseluruhan isi dan isi					
C. Keindahan dan Keterampilan	1. Keseluruhan isi dan isi					
	2. Keseluruhan isi dan isi					
D. Akurasi dan Keterampilan	1. Keseluruhan isi dan isi					
	2. Keseluruhan isi dan isi					
E. Inovasi dan Keterampilan	1. Keseluruhan isi dan isi					
	2. Keseluruhan isi dan isi					

Diketahui dan disetujui oleh Validator  
 (Tanda Tangan)  
 8 April 2024

**Gambar 4.4 Hasil Validasi Ahli Desain**

#### 4) Hasil Validasi Ahli Ahli Praktisi

Validator ahli ahli praktisi dinilai oleh Deasy Kuswiyanto Indah, M.Pd. dari Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan. Validator ahli praktisi memberikan penilaian yang baik terhadap buku ajar ini dengan skor dominan pada nilai 3 dan 4. Beberapa saran perbaikan antara lain : perlu penyempurnaan tata letak, menambah model soal yang terintegrasi sains dan al-Qur'an dan penyempurnaan materi dan contoh yang terintegrasi dengan sains dan al-Qur'an yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun detil hasil validasi tersaji dalam Tabel 4.9.

**Tabel 4.9 Validasi Ahli Praktisi**

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Skor</b>
A. Kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran	1. Materi dalam buku ajar sesuai dengan kurikulum Matematika	4
	2. Materi mendukung capaian pembelajaran yang ditargetkan pada kurikulum	4
	3. Integrasi sains dan al-Qur'an dalam materi membantu memperdalam pemahaman konsep matematika	4
B. Kepraktisan penggunaan buku ajar	4. Buku ajar mudah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran	4
	5. Tata letak dan desain buku ajar memudahkan siswa dalam belajar.	3
	6. Contoh soal dan aktivitas yang ada mendukung keterlibatan aktif siswa	3
C. Ketepatan isi dan bahasa	7. Bahasa yang digunakan dalam buku ajar jelas dan mudah dipahami	4
	8. Konsep-konsep matematika dan ayat-ayat al-Qur'an disajikan dengan akurat	3
	9. Buku ajar mengandung soal-soal yang relevan untuk menguji pemahaman siswa	4
D. Relevansi dengan Kehidupan Siswa	10. Materi dan contoh yang diintegrasikan dengan sains dan al-Qur'an relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa	3
	11. Buku ajar meningkatkan apresiasi siswa terhadap nilai-nilai dalam al-Qur'an	4

Dari tabel di atas, validasi ahli praktisi yang diisi oleh Deasy Kuswiyanto Indah Lestari, M.Pd. terdapat beberapa indikator penilaian yang mencakup aspek

keseluruhan materi dengan elemen dan capaian pembelajaran, kepraktisan penggunaan buku ajar, ketepatan isi dan bahasa, dan relevansi dengan kehidupan siswa.

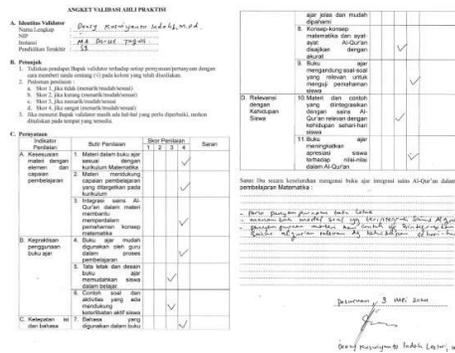
Dalam aspek keseluruhan materi dengan elemen dan capaian pembelajaran, Deasy Kuswiyanto Indah Lestari, M.Pd. menilai bahwa materi dalam buku ajar sesuai dengan kurikulum matematika, materi mendukung capaian pembelajaran yang ditargetkan pada kurikulum, dan integrasi sains dan al-Qur'an dalam materi membantu memperdalam pemahaman konsep matematika sudah sangat baik.

Pada aspek kepraktisan penggunaan buku ajar, Deasy Kuswiyanto Indah Lestari, M.Pd. menilai bahwa buku ajar mudah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran sudah sangat baik dengan memberikan skor 4. Sedangkan tata letak dan desain buku ajar memudahkan siswa dalam belajar dan contoh soal dan aktivitas yang ada mendukung keterlibatan aktif siswa sudah baik.

Untuk aspek ketepatan isi dan bahasa, Deasy Kuswiyanto Indah Lestari, M.Pd. memberikan skor 4 yang berarti sangat baik untuk bahasa yang digunakan dalam buku ajar jelas dan mudah dipahami. Memberikan skor 3 untuk konsep-konsep matematika dan ayat-ayat al-Qur'an disajikan dengan akurat. Namun, buku ajar mengandung soal-soal yang relevan untuk menguji pemahaman siswa dinilai sangat baik dengan skor 4, dengan saran menambah model soal yang terintegrasi sains dan al-Qur'an.

Pada aspek relevansi dengan kehidupan siswa, validator memberikan skor 3 untuk materi dan contoh yang diintegrasikan dengan sains dan al-Qur'an relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Namun, buku ajar meningkatkan apresiasi siswa terhadap nilai-nilai dalam al-Qur'an dinilai dengan skor 4, menyarankan

penyempurnaan materi dan contoh yang diintegrasikan sains dan al-Qur'an yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 4.5 Hasil Validasi Praktisi

c. Perhitungan Hasil Validasi

Berdasarkan hasil validasi dari tim ahli dan praktisi di atas, maka peneliti melakukan uji validasi dan didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi

No.	Kriteria / Validaro	Indikator Penilaian	Nomor butir	Skor	Persen tase	Keterangan	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Aspek kelayakan materi pada buku (Ahli Materi)	Kesesuaian materi dengan elemen dan pencapaian pembelajaran	1	3	75	Valid	
			2	4	100	Sangat Valid	
			3	4	100	Sangat Valid	
			Keakuratan materi pada buku ajar	4	3	75	Valid
				5	3	75	Sangat Valid
				6	4	100	Sangat Valid
				7	3	75	Valid
			Kemuktahiran materi pada buku ajar	8	3	75	Valid
		9		3	75	Valid	
		10		3	75	Valid	
		11		3	75	Valid	
		Cakupan isi materi pada buku ajar	12	3	75	Valid	
			Keakuratan pemaknaan al-Qur'an pada buku ajar	13	4	100	Sangat Valid
				14	3	75	Valid
			Keterkaitan integrasi sains al-Qur'an dengan materi dan kehidupan sehari-hari siswa	15	3	75	Valid
		16		3	75	Valid	

**Lanjutan Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi**

1	2	3	4	5	6	7
		Kesesuaian integrasi sains dan al-Qur'an dengan materi, contoh soal dan soal-soal penyelesaian yang disajikan pada buku ajar	17	3	75	Valid
			18	3	75	Valid
			19	3	75	Sangat Valid
		<b>Jumlah</b>		<b>61</b>	<b>1525</b>	
		<b>Rata-rata</b>		<b>3,21</b>	<b>80,26</b>	

Dari data di atas, buku ajar memenuhi kriteria kelayakan dengan rata-rata persentase validasi 80,26%, masuk dalam kategori valid. Ini menunjukkan bahwa integrasi sains al-Qur'an dalam pembelajaran matematika diterima dengan baik oleh ahli materi, untuk dapat dilanjutkan pada tahap implementasi buku ajar.

**Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Validasi Ahli Bahasa**

No.	Kriteria / Validator	Indikator Penilaian	Nomor butir	Skor	Persentase	Keterangan
2	Aspek bahasa (Ahli Bahasa)	Menggunakan bahasa yang lugas	1	3	75	Valid
			2	3	75	Valid
			3	3	75	Valid
			4	4	100	Sangat Valid
		Menggunakan bahasa yang komunikatif	5	3	75	Valid
			6	3	75	Valid
			7	4	100	Sangat Valid
			8	3	75	Valid
			9	3	75	Valid
			10	4	100	Sangat Valid
		Konsistensi penggunaan istilah, gambar, simbol, atau ikon pada buku ajar	11	4	100	Sangat Valid
			12	4	100	Sangat Valid
			13	3	75	Valid
			14	4	100	Sangat Valid
			15	4	100	Sangat Valid
		Kesesuaian bahasa dengan perkembangan siswa MA kelas X	16	4	100	Sangat Valid
			17	4	100	Sangat Valid
		<b>Jumlah</b>		<b>60</b>	<b>1500</b>	
		<b>Rata-rata</b>		<b>3,53</b>	<b>88,24</b>	

Dari data di atas, buku ajar ini telah memenuhi kriteria kelayakan bahasa dengan rata-rata persentase validasi sebesar 88,24%, masuk dalam kategori sangat valid. Ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam buku ajar ini sudah sesuai dengan standar dan dapat dilanjutkan pada tahap implementasi buku ajar.

**Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Validasi Ahli Desain**

No.	Kriteria / Validator	Indikator Penilaian	Nomor butir	Skor	Persentase	Keterangan
3	Aspek kelayakan pembelajaran	Keseluruhan desain dan tata letak	1	3	75	Valid
			2	4	100	Sangat Valid
		Kualitas visual	3	3	75	Valid
	(Ahli Desain)	Kesesuaian desain dan konten	4	4	100	Sangat Valid
			5	3	75	Valid
		Aksesibilitas dan keterbacaan materi pada buku ajar	6	4	100	Sangat Valid
			7	4	100	Sangat Valid
		Inovasi desain	8	4	100	Sangat Valid
			9	3	75	Valid
			10	4	100	Sangat Valid
			11	3	75	Valid
	<b>Jumlah</b>		39	975		
	<b>Rata-rata</b>		3,55	88,64		

Dari data di atas, maka buku ajar ini telah memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran dengan rata-rata persentase validasi sebesar 88,64%, masuk dalam kategori sangat valid. Ini menunjukkan bahwa desain dan tata letak buku ajar sudah sesuai dengan standar dapat dilanjutkan pada tahap implementasi penelitian buku ajar ini di lingkungan Pendidikan.

**Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Validasi Praktisi**

No.	Kriteria / Validator	Indikator Penilaian	Nomor butir	Skor	Persentase	Keterangan
1	2	3	4	5	6	7
4	Aspek tampilan pada buku	Kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran	1	4	100	Sangat Valid
			2	4	100	Sangat Valid
			3	4	100	Sangat Valid
	(Praktisi)	Kepraktisan penggunaan buku ajar	4	4	100	Sangat Valid
			5	3	75	Valid
			6	3	75	Valid

**Lanjutan Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Validasi Praktisi**

1	2	3	4	5	6	7
		Ketepatan isi dan bahasa	7	4	100	Sangat Valid
			8	3	75	Valid
			9	4	100	Sangat Valid
		Relevansi dengan Kehidupan Siswa	10	3	75	Valid
			11	4	100	Sangat Valid
		<b>Jumlah</b>		<b>40</b>	<b>1.000</b>	
		<b>Rata-rata</b>		<b>3,64</b>	<b>90,91</b>	

Dari data di atas, buku ajar ini telah memenuhi kriteria validasi praktisi dengan rata-rata persentase validasi sebesar 90,91%, yang masuk dalam kategori sangat valid. Ini menunjukkan bahwa buku ajar ini tidak hanya sesuai dengan standar pendidikan tetapi juga praktis dan relevan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah dan dapat dilanjutkan pada tahap implementasi penelitian buku ajar.

#### **4. Implementation (Implementasi)**

Setelah menyelesaikan tahap perbaikan buku ajar Integrasi sains dan al-Qur'an, langkah selanjutnya adalah implementasi. Pada tanggal 5 Mei 2024, implementasi buku ajar ini dilakukan dengan uji coba pada siswa kelas X Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan, yang terdiri dari 48 siswa. Sebelum penerapan buku ajar dalam pembelajaran, guru bersama peneliti memberikan arahan dan informasi terkait penggunaan buku ajar serta melaksanakan pre-test pada tanggal 29 April 2024. Buku ajar diberikan kepada siswa kelas X Madrasah Aliyah Darut Taqwa, dan di dalam kelas, guru memberikan instruksi kepada siswa untuk memanfaatkan buku ajar yang telah diberikan oleh peneliti.

Siswa kelas X menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam menggunakan buku ajar ini dalam pembelajaran. Mereka mengekspresikan rasa ingin tahu yang

besar terhadap proses pembuatan dan isi buku ajar matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an tersebut. Selama implementasi, siswa terlihat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini terbukti dari diskusi yang intens untuk menyelesaikan soal evaluasi yang terdapat dalam buku ajar. Diskusi ini berhasil menghidupkan suasana kelas dan membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan dinamis.

Periode implementasi berlangsung dari tanggal 5 Mei 2024 hingga 20 Mei 2024. Selama periode ini, peneliti membagikan angket respon siswa terhadap buku ajar dan lembar penilaian formatif di setiap pertemuan. Setiap pertemuan digunakan untuk mencatat perkembangan siswa dan mengumpulkan data terkait efektivitas buku ajar. Di akhir periode, tepatnya pada tanggal 20 Mei 2024, peneliti memberikan lembar post-test untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman siswa. Berikut data hasil N-Gain dari Pre-Test dan Post-Test dalam implementasi buku ajar:

**Tabel 4.14 Hasil Implementasi Buku Ajar**

No	Uraian	Score Before	Score After	Max Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Rata-rata N-Gain (48 Responden)	3315	3958	4800	0,43	Sedang

Dari data tabel di atas, maka diketahui bahwa nilai N-Gain implementasi berdasarkan Pre-Test dan Post-Test adalah 0,43 (Sedang). Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar mampu memberikan kontribusi positif bagi Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar.

Dari hasil observasi selama implementasi, tidak ditemukan kendala berarti dalam akses dan penggunaan buku ajar matematika terintegrasi sains dan al-

Qur'an. Siswa dapat dengan mudah mengakses QR Code yang terdapat dalam buku ajar untuk mengetahui ayat-ayat al-Qur'an yang relevan melalui perangkat handphone mereka. Materi yang disajikan dalam buku ajar ini mampu menarik minat siswa serta meningkatkan partisipasi aktif mereka dalam proses pembelajaran.

### **5. *Evaluation* (Evaluasi)**

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa buku ajar ini memenuhi kriteria kelayakan materi dengan rata-rata persentase validasi sebesar 80,26%, yang dikategorikan sebagai valid. Hal ini mengindikasikan bahwa integrasi antara sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika diterima dengan baik oleh para ahli materi. Integrasi tersebut dianggap memadai dan dapat melanjutkan ke tahap implementasi. Dengan demikian, materi yang disajikan telah memenuhi standar keilmuan dan relevan untuk digunakan dalam pembelajaran di Madrasah Aliyah.

Selanjutnya, buku ajar ini juga telah memenuhi kriteria kelayakan bahasa dengan rata-rata persentase validasi sebesar 88,24%, yang masuk dalam kategori sangat valid. Validasi ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam buku ajar sudah sesuai dengan standar, mudah dipahami, dan efektif dalam penyampaian materi. Dengan demikian, bahasa dalam buku ajar ini sudah siap untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Kelayakan media pembelajaran juga diuji dan memperoleh rata-rata persentase validasi sebesar 88,64%, yang masuk dalam kategori sangat valid. Evaluasi ini menegaskan bahwa desain dan tata letak buku ajar sudah memenuhi standar yang diharapkan. Desain yang menarik dan tata letak yang baik akan

mempermudah siswa dalam memahami materi, menjadikan buku ajar ini efektif sebagai media pembelajaran.

Selain itu, buku ajar ini juga telah diuji oleh praktisi pendidikan dan mendapatkan rata-rata persentase validasi sebesar 90,91%, yang juga masuk dalam kategori sangat valid. Validasi dari praktisi ini menunjukkan bahwa buku ajar ini tidak hanya memenuhi standar akademis tetapi juga praktis dan relevan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah. Praktisi menilai bahwa buku ajar ini siap untuk diimplementasikan dan diperkirakan akan efektif dalam penggunaannya.

Hasil implementasi dari pre-test dan post-test yang dihitung dengan N-Gain menunjukkan nilai 0,43 (Sedang). Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar mampu memberikan kontribusi positif bagi Madrasah Aliyah Darut Taqwa dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan.

Berdasarkan hasil evaluasi ini, buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika Kelas X Madrasah Aliyah secara keseluruhan telah memenuhi berbagai kriteria kelayakan. Buku ajar ini masuk dalam kategori valid dan sangat valid dalam semua aspek yang dievaluasi. Dengan demikian, buku ajar ini siap untuk diaplikasikan di lingkungan pendidikan Madrasah Aliyah.

## **B. Penyajian dan Analisis Data Uji Produk**

### **1. Efektivitas Buku Ajar**

#### **a. Efektivitas Buku Ajar terhadap Peningkatan Minat Siswa**

Untuk mengetahui peningkatan minat siswa terhadap pelajaran matematika setelah menggunakan buku ajar matematika tersaji pada Tabel 4.15.

**Tabel 4.15 Data Perhitungan N-Gain terhadap Perbandingan Minat Siswa pada Pelajaran Matematika Setelah Menggunakan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an**

No	Uraian	Score Before	Score After	Max Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Rata-rata N-Gain (48 Responden)	80	165	240	0,53	Sedang

Hasil data di atas menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan dalam minat siswa terhadap pelajaran tersebut. Rata-rata N-Gain yang diperoleh dari analisis data adalah 0.53. Ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, ada peningkatan minat siswa yang berada dalam kategori sedang. Hasil ini menggambarkan bahwa buku ajar yang digunakan cukup efektif dalam meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran Matematika.

Lebih detail, berdasarkan distribusi kategori N-Gain Dari total 48 siswa, distribusi N-Gain menunjukkan variasi dalam peningkatan minat mereka, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.16.

**Tabel 4.16 Data perhitungan N-Gain terhadap Peningkatan Minat Siswa pada Pelajaran Matematika Setelah Menggunakan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an**

No	Distribusi	Jumlah Responden	Total Responden	Prosentase
1	Mengalami Peningkatan Signifikan ( $\geq 0,7$ )	15	48	31,25
2	Mengalami Peningkatan Moderat ( $0.3 \leq$ N-Gain $< 0.7$ )	21	48	43,75
3	Mengalami Peningkatan yang Tidak Signifikan ( $0.3 \leq$ )	12	48	25
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

Pertama, 31.25% siswa (15 siswa) mengalami peningkatan yang signifikan dengan N-Gain tinggi ( $\geq 0.7$ ). Ini menunjukkan bahwa bagi sekelompok besar siswa, penggunaan buku ajar ini sangat efektif dalam meningkatkan minat mereka terhadap pelajaran Matematika.

Kedua, 43.75% siswa (21 siswa) mengalami peningkatan yang moderat dengan N-Gain sedang ( $0.3 \leq \text{N-Gain} < 0.7$ ). Hal ini menandakan bahwa buku ajar tersebut memberikan dampak positif yang cukup baik, meskipun tidak setinggi kelompok sebelumnya.

Ketiga, 25.00% siswa (12 siswa) mengalami peningkatan yang tidak signifikan dengan N-Gain rendah ( $< 0.3$ ). Meskipun ada peningkatan, namun buku ajar ini kurang optimal bagi siswa-siswa ini.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa buku ajar matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an memiliki efektivitas yang cukup baik dalam meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran Matematika. Meskipun rata-rata N-Gain berada dalam kategori sedang, distribusi N-Gain menunjukkan adanya kelompok siswa yang mengalami peningkatan signifikan. Namun, masih ada sekelompok siswa yang tidak merasakan manfaat optimal dari buku ajar ini.

#### **b. Buku Ajar Matematika Kelas X Membantu dalam Memahami Konsep-konsep Matematika yang Diajarkan**

Buku ajar Matematika kelas X Madrasah Aliyah yang terintegrasi sains dan al-Qur'an memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman siswa, namun efektivitasnya masih perlu ditingkatkan, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.17.

**Tabel 4.17 Data Perhitungan N-Gain terhadap Buku ajar Matematika Kelas X Membantu dalam Memahami Konsep-Konsep Matematika yang Diajarkan**

No	Uraian	Score Before	Score After	Max Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Rata-rata N-Gain (48 Responden)	85	144	240	0,38	Sedang

Berdasarkan data di atas, menunjukkan bahwa buku ajar matematika kelas X yang terintegrasi sains dan al-Qur'an memiliki pengaruh yang beragam terhadap pemahaman siswa mengenai konsep-konsep matematika yang diajarkan. Rata-rata N-Gain yang dihitung dari data ini adalah 0.38, yang menempatkan buku ajar ini dalam kategori sedang. Ini mengindikasikan bahwa secara keseluruhan, buku ajar ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa, meskipun ada ruang untuk perbaikan lebih lanjut.

Berdasarkan distribusi kategori N-Gain dari total 48 siswa, distribusi N-Gain menunjukkan variasi dalam peningkatan minat mereka, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.18,

**Tabel 4.18 Distribusi N-Gain terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X Membantu dalam Memahami Konsep-Konsep matematika yang Diajarkan**

No	Distribusi	Jumlah Responden	Total Responden	Prosentase
1	Mengalami Peningkatan Signifikan ( $\geq 0,7\%$ )	8	48	16,67
2	Mengalami Peningkatan Moderat ( $0.3 \leq \text{N-Gain} < 0.7$ )	22	48	45,83
3	Mengalami Peningkatan yang Tidak Signifikan ( $0.3 \leq$ )	18	48	37,5
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

Dari segi distribusi persepsi siswa, hasil menunjukkan bahwa 16.67% dari siswa berada dalam kategori N-Gain tinggi. Ini menunjukkan bahwa buku ajar ini sangat efektif bagi sebagian kecil siswa yang mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan. Siswa-siswa ini mampu merasakan manfaat besar dari integrasi nilai-nilai al-Qur'an dalam materi matematika, yang membuat mereka lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep yang diajarkan.

Sebagian besar siswa, sebanyak 45.83%, berada dalam kategori N-Gain sedang. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar ini cukup efektif secara keseluruhan, namun masih terdapat sejumlah siswa yang peningkatannya tidak sebesar yang diharapkan. Bagi kelompok ini, buku ajar tersebut berhasil meningkatkan pemahaman mereka, namun tidak sampai pada tingkat yang paling optimal.

Namun, terdapat 37.5% siswa yang berada dalam kategori N-Gain rendah, menunjukkan bahwa lebih dari setengah jumlah siswa tidak mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan. Beberapa dari siswa ini bahkan mengalami penurunan skor setelah menggunakan buku ajar. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar tersebut mungkin kurang efektif untuk sebagian besar siswa, dan ada beberapa faktor yang perlu dievaluasi lebih lanjut.

### **c. Kecukupan dan Kesesuaian Konten Buku Ajar Matematika Kelas X**

Hasil buku ajar matematika yang terintegrasi sains dan al-Qur'an memiliki potensi untuk meningkatkan persepsi siswa tentang kecukupan dan kesesuaian konten, efektivitasnya masih perlu ditingkatkan, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.19.

**Tabel 4.19 Data Perhitungan N-Gain terhadap Kecukupan dan Kesesuaian Konten Buku Ajar Matematika Kelas X**

No	Uraian	Score Before	Score After	Max Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Rata-rata N-Gain	94	146	240	0,36	Sedang

Dari data di atas menunjukkan bahwa penggunaan buku ajar matematika kelas X yang terintegrasi sains dan al-Qur'an memiliki dampak yang bervariasi terhadap persepsi siswa mengenai kecukupan dan kesesuaian konten buku ajar. Rata-rata N-Gain yang dihitung dari data ini adalah 0.36, yang menempatkan buku ajar ini dalam kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, buku ajar ini cukup efektif dalam meningkatkan persepsi siswa tentang kecukupan dan kesesuaian konten, meskipun ada ruang untuk peningkatan lebih lanjut.

Berdasarkan distribusi kategori N-Gain dari total 48 siswa, distribusi N-Gain menunjukkan variasi dalam peningkatan minat mereka, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.20.

**Tabel 4.20 Distribusi N-Gain terhadap Kecukupan dan Kesesuaian Konten Buku Ajar Matematika Kelas X**

No	Distribusi	Jumlah Responden	Total Responden	Prosentase
1	Mengalami Peningkatan Signifikan ( $\geq 0,7\%$ )	6	48	12,50
2	Mengalami Peningkatan Moderat ( $0.3 \leq \text{N-Gain} < 0.7$ )	23	48	47,92
3	Mengalami Peningkatan yang Tidak Signifikan ( $0.3 \leq$ )	19	48	39,58
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

Distribusi persepsi siswa berdasarkan kategori N-Gain memperlihatkan bahwa 12.50% siswa berada dalam kategori N-Gain tinggi. Ini menunjukkan

bahwa buku ajar ini sangat efektif bagi sebagian kecil siswa yang mengalami peningkatan persepsi yang signifikan terhadap kecukupan dan kesesuaian konten. Siswa-siswa ini merasakan bahwa buku ajar tersebut sangat memadai dan sesuai dengan kebutuhan mereka dalam memahami konsep-konsep matematika.

Sebagian besar siswa, sebanyak 47,92%, berada dalam kategori N-Gain sedang. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar ini cukup efektif secara keseluruhan, namun masih terdapat banyak siswa yang peningkatannya tidak sebesar yang diharapkan. Buku ajar tersebut berhasil meningkatkan persepsi mereka tentang kecukupan dan kesesuaian konten, tetapi tidak sampai pada tingkat yang paling optimal.

Namun, terdapat 39.58% siswa yang berada dalam kategori N-Gain rendah, menunjukkan bahwa sepertiga dari siswa tidak mengalami peningkatan persepsi yang signifikan. Beberapa dari siswa ini bahkan mungkin merasa bahwa buku ajar tersebut kurang memadai atau tidak sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar tersebut mungkin kurang efektif untuk sebagian besar siswa, dan ada beberapa faktor yang perlu dievaluasi lebih lanjut.

#### **d. Penilaian keterkaitan antara materi dalam buku ajar Matematika kelas X dengan kehidupan sehari-hari**

Hasil penilaian keterkaitan antara materi dalam buku ajar matematika kelas X dengan kehidupan sehari-hari menunjukkan bahwa Buku Ajar Matematika yang terintegrasi dengan al-Qur'an telah berhasil meningkatkan persepsi siswa tentang relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.21.

**Tabel 4.21 Data Perhitungan N-Gain terhadap Penilaian Keterkaitan antara Materi dalam Buku Ajar Matematika Kelas X dengan Kehidupan Sehari-Hari**

No	Uraian	Score Before	Score After	Max Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Rata-rata N-Gain (48 Responden)	66	169	240	0,59	Sedang

Dari data di atas, hasil analisis menunjukkan bahwa buku ajar matematika yang terintegrasi sains dan al-Qur'an memiliki efektivitas yang cukup baik dalam meningkatkan persepsi siswa mengenai keterkaitan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dengan rata-rata N-Gain sebesar 0.59, buku ajar ini berada dalam kategori sedang, yang menandakan bahwa mayoritas siswa mengalami peningkatan pemahaman dan minat yang signifikan. Efektivitas ini mencerminkan bahwa metode integrasi dengan nilai-nilai al-Qur'an mampu membuat materi matematika menjadi lebih relevan dan menarik bagi siswa.

Berdasarkan distribusi kategori N-Gain dari total 48 siswa, distribusi N-Gain menunjukkan variasi dalam peningkatan minat mereka, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.22.

**Tabel 4.22 Distribusi N-Gain Terhadap Penilaian Keterkaitan antara Materi Dalam Buku Ajar Matematika Kelas X dengan Kehidupan Sehari-Hari**

No	Distribusi	Jumlah Responden	Total Responden	Prosentase
1	Mengalami Peningkatan Signifikan ( $\geq 0,7$ )	17	48	35,42
2	Mengalami Peningkatan Moderat ( $0,3 \leq \text{N-Gain} < 0,7$ )	30	48	62,50
3	Mengalami Peningkatan yang Tidak Signifikan ( $0,3 \leq$ )	1	48	2,08
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

Distribusi persepsi siswa berdasarkan kategori N-Gain memperlihatkan bahwa 35.42% siswa masuk dalam kategori N-Gain tinggi. Ini menunjukkan bahwa buku ajar ini sangat efektif bagi sekelompok besar siswa, yang berhasil meningkatkan pemahaman mereka secara signifikan. Sementara itu, 62.50% siswa berada dalam kategori N-Gain sedang. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun buku ajar ini efektif secara keseluruhan, masih ada ruang untuk perbaikan agar lebih banyak siswa dapat mencapai kategori N-Gain tinggi.

Serta terdapat 2,08% siswa yang berada dalam kategori N-Gain rendah. Secara keseluruhan, hal ini menandakan bahwa semua siswa mengalami peningkatan persepsi yang signifikan setelah menggunakan buku ajar ini. Dan merasakan manfaat dari buku ajar ini, yang berarti bahwa buku ajar ini mampu memberikan dampak positif yang merata di seluruh kelas.

#### e. **Tingkat Minat dan Partisipasi Siswa terhadap Buku Ajar Matematika**

##### **Kelas X**

Berikut disajikan data sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar matematika kelas X yang terintegrasi sains dan al-Qur'an dengan menggunakan analisis N-Gain untuk memahami tingkat minat dan partisipasi siswa terhadap buku ajar tersebut.

**Tabel 4.23 Data Perhitungan N-Gain terhadap Tingkat Minat dan Partisipasi Siswa terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X**

No	Uraian	Score Before	Score After	Max Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Rata-rata N-Gain (48 Responden)	81	164	240	0,52	Sedang

Hasil data di atas menunjukkan bahwa penggunaan buku ajar matematika kelas X yang terintegrasi dengan al-Qur'an memiliki dampak yang beragam terhadap tingkat minat dan partisipasi siswa. Rata-rata N-Gain yang dihitung dari data ini adalah 0.52, yang menempatkan buku ajar ini dalam kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, buku ajar ini cukup efektif dalam meningkatkan minat dan partisipasi siswa, meskipun masih ada ruang untuk peningkatan lebih lanjut.

Berdasarkan distribusi kategori N-Gain dari total 48 siswa, distribusi N-Gain menunjukkan variasi dalam peningkatan minat mereka, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.24.

**Tabel 4.24 Distribusi N-Gain terhadap Tingkat Minat dan Partisipasi Siswa terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X**

No	Distribusi	Jumlah Responden	Total Responden	Prosentase
1	Mengalami Peningkatan Signifikan ( $\geq 0,7$ )	13	48	27,08
2	Mengalami Peningkatan Moderat ( $0.3 \leq \text{N-Gain} < 0.7$ )	23	48	47,92
3	Mengalami Peningkatan yang Tidak Signifikan ( $0.3 \leq$ )	12	48	25,00
	<b>Jumlah</b>	<b>48</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

Distribusi persepsi siswa berdasarkan kategori N-Gain memperlihatkan bahwa 27.08% siswa berada dalam kategori N-Gain tinggi. Ini menunjukkan bahwa buku ajar ini sangat efektif bagi sebagian besar siswa yang mengalami peningkatan minat dan partisipasi yang signifikan. Siswa-siswa ini merasakan bahwa buku ajar tersebut sangat membantu dalam meningkatkan keterlibatan mereka dalam belajar matematika.

Sebagian besar siswa, sebanyak 47.92%, berada dalam kategori N-Gain sedang. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar ini cukup efektif secara keseluruhan, namun masih terdapat banyak siswa yang peningkatannya tidak sebesar yang diharapkan. Bagi kelompok ini, buku ajar tersebut berhasil meningkatkan minat dan partisipasi mereka, tetapi tidak sampai pada tingkat yang paling optimal.

Namun, terdapat 25.00% siswa yang berada dalam kategori N-Gain rendah, menunjukkan bahwa hampir seperempat dari siswa tidak mengalami peningkatan minat dan partisipasi yang signifikan. Beberapa dari siswa ini mungkin merasa bahwa buku ajar tersebut kurang menarik atau tidak sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan mereka dalam belajar matematika.

Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun buku ajar matematika yang terintegrasi dengan al-Qur'an memiliki potensi untuk meningkatkan minat dan partisipasi siswa, efektivitasnya masih perlu ditingkatkan.

#### **f. Kualitas penjelasan dan pembahasan konsep**

Berikut disajikan analisis N-Gain untuk memahami kualitas penjelasan dan pembahasan konsep dalam buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan al-Qur'an.

**Tabel 4.25 Data Perhitungan N-Gain terhadap Kualitas Penjelasan dan Pembahasan Konsep dalam Buku Ajar Matematika Kelas X**

No	Uraian	Score Before	Score After	Max Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Rata-rata N-Gain (48 Responden)	61	162	240	0,56	Sedang

Dari data di atas menunjukkan bahwa penggunaan buku ajar matematika kelas X yang terintegrasi sains dan al-Qur'an memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kualitas penjelasan dan pembahasan konsep yang dirasakan oleh siswa. Rata-rata N-Gain yang dihitung dari data ini adalah 0.56, yang menempatkan buku ajar ini dalam kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, buku ajar ini cukup efektif dalam meningkatkan kualitas penjelasan dan pembahasan konsep, meskipun masih ada ruang untuk peningkatan lebih lanjut.

Berdasarkan distribusi kategori N-Gain dari total 48 siswa, distribusi N-Gain menunjukkan variasi dalam peningkatan minat mereka, sebagaimana tersaji pada tabel 4.26.

**Tabel 4.26 Distribusi N-Gain terhadap Kualitas Penjelasan dan Pembahasan Konsep dalam Buku Ajar Matematika Kelas X**

No	Distribusi	Jumlah Responden	Total Responden	Prosentase
1	Mengalami Peningkatan Signifikan ( $\geq 0,7$ )	9	48	18,75
2	Mengalami Peningkatan Moderat ( $0,3 \leq \text{N-Gain} < 0,7$ )	39	48	81,25
3	Mengalami Peningkatan yang Tidak Signifikan ( $0,3 \leq$ )	0	48	0,00
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

Distribusi persepsi siswa berdasarkan kategori N-Gain memperlihatkan bahwa 18.75% siswa berada dalam kategori N-Gain tinggi. Ini menunjukkan bahwa buku ajar ini sangat efektif bagi sebagian kecil siswa yang mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan. Siswa-siswa ini merasa bahwa penjelasan dan pembahasan konsep dalam buku ajar tersebut sangat mudah

dipahami, menunjukkan bahwa materi yang disajikan sangat sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan mereka.

Sebagian besar siswa, sebanyak 81.25%, berada dalam kategori N-Gain sedang. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar ini cukup efektif secara keseluruhan, namun masih terdapat banyak siswa yang peningkatannya tidak sebesar yang diharapkan. Bagi kelompok ini, buku ajar tersebut berhasil meningkatkan pemahaman mereka, tetapi tidak sampai pada tingkat yang paling optimal. Penjelasan dan pembahasan konsep dalam buku ajar dianggap cukup mudah dipahami, tetapi mungkin masih ada beberapa aspek yang perlu disempurnakan.

Tidak ada siswa yang berada dalam kategori N-Gain rendah, yang menandakan bahwa semua siswa mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan setelah menggunakan buku ajar ini. Ini menunjukkan bahwa buku ajar tersebut mampu memberikan dampak positif yang merata di seluruh kelas, yang merupakan indikasi bahwa buku ajar ini sudah cukup baik dalam hal penyampaian materi.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa buku ajar matematika yang terintegrasi sains dan al-Qur'an telah berhasil meningkatkan kualitas penjelasan dan pembahasan konsep yang dirasakan oleh siswa.

## **2. Tanggapan dan Respon Siswa dan Guru terhadap Buku Ajar.**

Berikut disajikan hasil data evaluasi buku ajar matematika yang terintegrasi sains dan al-Qur'an, baik melalui respon guru dan siswa secara umum, maupun

evaluasi secara khusus untuk mengevaluasi tata bahasa, ilustrasi, dan visualisasi buku ajar, serta evaluasi kebutuhan perbaikan buku ajar.

#### a. Tanggapan dan Respon Guru dan Siswa

Evaluasi ini diketahui dari data klasifikasi dan penyajian tanggapan responden berdasarkan kategori: tanggapan positif, minat belajar meningkat, membantu memahami materi, perlu penjelasan tambahan, dan tanggapan netral, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.27.

**Tabel 4.27 Tanggapan Responden terhadap Buku Ajar yang Dikembangkan Berdasarkan Kategori Tanggapan**

No	Kategori	Jumlah	Prosentase
1	Positif	22	45.83
2	Netral	9	18.75
3	Membantu Memahami Materi	8	16.67
4	Minat Belajar Meningkat	5	10.42
5	Perlu Penjelasan Tambahan	4	8.33
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>100</b>

Berdasarkan data di atas, diketahui sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap buku ajar ini (45.83%). Mereka juga merasakan bahwa integrasi antara pelajaran matematika dengan ayat-ayat al-Qur'an membuat materi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami (18.75%). Misalnya, Ach, Al Ghifari menyatakan bahwa buku ini sudah baik, sementara Alfu Chusna Ramadhani Umami dan Arina Hiyatul Ummah menilai bahwa buku ini sangat bagus karena memungkinkan al-Qur'an untuk divisualisasikan atau diilustrasikan dalam konteks matematika. Tanggapan serupa juga datang dari Raditya Nur Firmansyah yang merasa bahwa keterkaitan antara materi pelajaran dan al-Qur'an menjadikan buku ini sangat baik.

Beberapa siswa seperti Adinda Ayu Wulandari, Ahmad Ibadul Mukhlis, dan M, Nafan Saputra melaporkan peningkatan minat belajar mereka setelah menggunakan buku ini (10.42%). Hal ini menunjukkan bahwa integrasi al-Qur'an dengan matematika mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran tersebut.

Selain itu, ada siswa yang merasa buku ini membantu mereka dalam memahami ayat-ayat al-Qur'an sekaligus belajar matematika (16.67%), seperti yang dinyatakan oleh Kayla Arifatul Azuria dan Moch, Adiat Supardi. Mereka merasa bahwa buku ini tidak hanya membantu dalam belajar matematika, tetapi juga mendorong mereka untuk lebih sering membuka dan mengaji al-Qur'an.

Namun, ada juga beberapa siswa yang merasa perlu adanya penjelasan tambahan agar materi lebih mudah dipahami (8.33%). Firdan Jaudan, misalnya, menyatakan bahwa meskipun sudah membaca buku, ia masih membutuhkan penjelasan yang lebih baik. Qoni'atus Sholichah juga menyarankan agar penjelasan dalam buku ditambah untuk memperjelas materi.

Secara keseluruhan, buku ajar matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an ini diterima dengan baik oleh sebagian besar siswa. Mereka merasa buku ini sudah jelas dan mudah dipahami, serta membantu meningkatkan minat belajar dan keterkaitan dengan al-Qur'an. Meskipun demikian, beberapa siswa mengharapkan adanya penjelasan tambahan untuk lebih memperjelas materi yang disajikan. Integrasi antara ilmu matematika dengan ayat-ayat al-Qur'an dinilai sebagai langkah positif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar.

**Tabel 4.28 Kecukupan Materi Buku Ajar Matematika Kelas X yang Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an**

<b>Keterangan</b>	<b>Jumlah Responden</b>	<b>Persentase</b>
Ya	41	85.42
Mungkin	7	14.58

Berdasarkan jawaban dari 48 siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan mengenai buku ajar matematika kelas X yang terintegrasi sains dan al-Qur'an, sebagian besar siswa, yaitu 41 siswa (85,42%), menyatakan bahwa buku tersebut mencakup semua materi yang perlu diajarkan dalam kurikulum matematika kelas X. Sementara itu, 7 siswa (14,58%) memberikan jawaban "mungkin", menunjukkan adanya sedikit keraguan terkait kelengkapan materi yang disampaikan dalam buku tersebut.

Selain itu, para responden seluruhnya (100%) menyatakan bahwa buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains dan al-Qur'an memberikan cukup contoh dan latihan soal yang memadai. Ini menunjukkan bahwa buku ajar tersebut sangat efektif dalam membantu siswa mengembangkan metode penyelesaian masalah yang efektif. Dukungan dari contoh dan latihan soal yang memadai ini memastikan bahwa siswa memiliki cukup latihan untuk menguasai konsep-konsep matematika dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah.

#### **b. Evaluasi Tata Bahasa, Ilustrasi, dan Visualisasi Buku Ajar**

Dalam konteks istilah atau bahasa yang sulit dipahami dalam buku ajar, secara umum para responden menyatakan buku ajar ini mudah dipahami oleh sebagian besar siswa, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.29.

**Tabel 4.29 Tata Bahasa dalam Buku Ajar Matematika Kelas X yang Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an**

No	Keterangan	Jumlah Responden	Persentase
1	Tidak ada istilah atau bahasa yang sulit dipahami	47	97.91
2	Ada istilah atau bahasa yang sulit dipahami	1	2.08

Dari data 48 responden siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa terkait buku ajar matematika integrasi sains dan al-Qur'an Kelas X, diperoleh data bahwa mayoritas responden, yaitu sebanyak 47 siswa (97,92%), menyatakan tidak ada istilah atau bahasa yang sulit dipahami dalam buku ajar tersebut. Hanya satu responden (2,08%) yang mengungkapkan adanya kesulitan dalam memahami beberapa kalimat dalam buku tersebut, namun kesulitan ini tergolong sedikit dan tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan telah sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Hanya terdapat sedikit kendala yang dialami oleh sebagian kecil siswa, yang dapat menjadi masukan untuk perbaikan lebih lanjut. Adapun data ilustrasi dan visualisasi buku Ajar, tersaji pada Tabel 4.30.

**Tabel 4.30 Ilustrasi dan Visualisasi Buku Ajar Matematika Kelas X yang Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an**

No	Uraian	Jumlah Responden	Persentase
1	Ya	45	93.75
2	Tidak	3	6.25

Dari 48 siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa, mayoritas besar, yakni 45 siswa (93,75%), menyatakan bahwa visualisasi atau ilustrasi dalam buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi sains dan al-Qur'an membantu mereka dalam memahami konsep matematika secara lebih baik. Hanya 3 siswa (6,25%)

yang merasa bahwa visualisasi atau ilustrasi tersebut tidak membantu dalam memahami konsep matematika.

Visualisasi dan ilustrasi yang digunakan dalam buku ajar ini dianggap sangat membantu oleh mayoritas siswa, dengan berbagai contoh yang menunjukkan bagaimana visualisasi, seperti barcode ayat-ayat al-Qur'an, memudahkan pemahaman konsep matematika serta pengaitan dengan konteks al-Qur'an. Ini menunjukkan bahwa integrasi visualisasi dalam materi ajar memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman siswa.

### c. Evaluasi Kebutuhan Perbaikan Buku Ajar

Selanjutnya responden memberikan tanggapan mengenai kebutuhan perbaikan atau pengembangan buku ajar sebagaimana disajikan pada Tabel 4.31.

**Tabel 4.31 Tanggapan Mengenai Kebutuhan Perbaikan atau Pengembangan Buku Ajar**

No	Kategori	Jumlah Responden	Prosentase
1	Ya	18	37,5%
2	Tidak	30	62,5%
	<b>Jumlah</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tanggapan dari 48 responden mengenai kebutuhan perbaikan atau pengembangan buku ajar matematika kelas X yang terintegrasi sains dan al-Qur'an, didapatkan bahwa sebagian besar siswa merasa bahwa buku tersebut tidak memerlukan perbaikan tambahan. Sebanyak 30 siswa atau 62,5% dari total responden menyatakan bahwa buku tersebut sudah cukup baik dan tidak memerlukan perubahan lebih lanjut. Beberapa siswa yang menyatakan demikian termasuk Ach, Al Ghifari, Alfu Chusna Ramadhani Umami, Arina Hiyatul Ummah, Elvi Nurdiana, dan Ferly Elicia Putri.

Namun, ada 18 siswa atau 37,5% dari total 48 responden yang merasa bahwa buku ajar tersebut masih memerlukan beberapa perbaikan dan pengembangan. Saran-saran yang mereka berikan mencakup berbagai aspek. Beberapa siswa, seperti Adinda Ayu Wulandari, Ahmad Ibadul Mukhlis, dan Akhmad Nabil Syamsul Arifin, mengusulkan agar penjelasan dalam buku lebih diperjelas, terutama pada bagian singkatan dan contoh-contoh yang diberikan. Mereka merasa bahwa dengan penjelasan yang lebih rinci, materi akan lebih mudah dipahami.

Ada juga siswa seperti Azmi Safaroh Azizah, Cinta Novita Sari, dan Dea Sisilia yang menyarankan agar ayat-ayat al-Qur'an yang terdapat dalam buku tidak ditampilkan dalam bentuk barcode, melainkan dituliskan langsung. Mereka berpendapat bahwa menampilkan ayat-ayat al-Qur'an secara langsung akan lebih memudahkan pembaca dalam memahami konteks dan makna ayat tersebut. Beberapa siswa bahkan menekankan pentingnya menampilkan ayat-ayat tersebut agar pembaca bisa membaca dan mengerti artinya dengan lebih baik. Moch, Adiat Supardi dan M, Sami' Udin Roif menegaskan bahwa ayat-ayat al-Qur'an juga perlu diperlihatkan agar pembaca bisa memahami artinya.

Selain itu, ada masukan mengenai tampilan fisik buku, seperti yang disampaikan oleh Thalita Cheryl R, K, yang mengusulkan agar cover buku diperbaiki agar lebih menarik dan dapat meningkatkan minat siswa untuk menggunakan buku tersebut. Perbaikan pada penjelasan contoh soal juga diusulkan oleh beberapa siswa agar mereka dapat lebih memahami materi yang diajarkan.

Secara keseluruhan, meskipun mayoritas siswa merasa buku ajar Matematika terintegrasi dengan al-Qur'an ini sudah memadai, namun ada sejumlah siswa yang menginginkan adanya perbaikan dan pengembangan untuk lebih meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran. Responden seperti Firdan Jaudan dan Moh, Gus Subakir Al Hajji menekankan pentingnya penambahan penjelasan untuk memperjelas materi yang diajarkan. Pendapat ini menunjukkan adanya keinginan untuk perbaikan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kenyamanan belajar siswa.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Pengembangan Buku Ajar**

##### **1. *Analysis (Analisis)***

Dalam konteks pendidikan di Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengembangkan buku ajar matematika yang mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan agama. Buku ajar yang saat ini digunakan, seperti "Matematika," memang memiliki kelebihan dalam variasi bentuk soal (Priyanto, 2022). Namun, buku ini belum mampu mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan agama, yang merupakan aspek penting dalam pendidikan di Madrasah Aliyah.

Penelitian yang dilakukan oleh Ani Choirunnisa et al. (2022) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa modul berbasis nilai-nilai Islam dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi nilai-nilai spiritual dalam buku ajar matematika tidak hanya penting untuk memenuhi kebutuhan akademis tetapi juga untuk mengembangkan karakter dan spiritualitas siswa (Choirunnisa et al., 2022). Sejalan dengan itu, penelitian oleh Nursupiamin et al. (2023) juga menemukan bahwa pengintegrasian nilai-nilai Islam dalam materi pembelajaran matematika dasar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, yang sangat relevan dengan konteks pendidikan di Madrasah Aliyah (Nursupiamin et al., 2023).

Hasil data menunjukkan bahwa mayoritas siswa di Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan memiliki minat sedang terhadap matematika, dengan sebagian

kecil yang memiliki minat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan relevan. Salah satunya dengan mengintegrasikan dengan sains dan al-Qur'an. Selain itu, tingkat kemampuan matematika siswa di Madrasah Aliyah bervariasi, dengan mayoritas merasa berada pada tingkat menengah. Buku ajar yang dikembangkan perlu menyediakan aktivitas pembelajaran yang interaktif dan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa.

Salah satu solusi permasalahan di atas adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik dan kontekstual. Hal ini sejalan dengan hasil kajian Yunesti dkk. (2022) menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis al-Qur'an yang dikembangkan dapat menarik minat siswa dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual di Madrasah Aliyah (Yunesti, Afni Dea, 2022). Ini menunjukkan bahwa buku ajar yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam tidak hanya meningkatkan minat siswa tetapi juga membuat pembelajaran lebih bermakna. Studi oleh Annisah Kurniati (2016) menunjukkan bahwa modul matematika berbasis kontekstual yang terintegrasi nilai-nilai Islam dapat meningkatkan minat dan kemampuan matematika siswa (Kurniati, 2016).

Analisis kurikulum menunjukkan bahwa materi pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah sudah cukup komprehensif. Namun, ada kebutuhan untuk mengintegrasikan nilai-nilai agama dalam materi tersebut. Kondisi ini mempertegas hasil kajian Samsul Maarif (2015) yang menekankan pentingnya integrasi konsep-konsep matematika dengan ajaran Islam dalam kurikulum (Maarif, 2015).

Selain itu, dari data lapangan dapat diketahui bahwa karakteristik siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan menunjukkan bahwa mereka memiliki latar belakang pendidikan agama yang kuat dan pengalaman belajar di pesantren. Kondisi ini menjadi modal penting dalam mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dalam pembelajaran matematika. Sebagaimana ditandaskan Nana Sepriyanti et al. bahwa siswa di sekolah menengah Islam memiliki latar belakang pendidikan agama yang kuat, yang memerlukan pendekatan pembelajaran matematika yang mengintegrasikan nilai-nilai spiritual (Sepriyanti et al., 2023).

## **2. *Design (Desain)***

Desain buku ajar matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an kelas X ini telah disusun sesuai dengan standar kurikulum Fase E berdasarkan SK Kaban no. 033/H/KR/2022. Desain ini memastikan kesesuaian dengan standar pendidikan nasional dan mempertimbangkan aspek pedagogis agar materi mudah dipahami siswa.

Struktur buku yang terdiri dari capaian pembelajaran, petunjuk penggunaan, penguatan profil pelajar Pancasila, refleksi dan evaluasi, serta empat bab utama: Eksponen dan Logaritma, Barisan dan Deret, Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier, dan Fungsi Kuadrat, menunjukkan pendekatan yang komprehensif dalam penyampaian materi matematika. Buku ini tidak hanya mengutamakan pemahaman konsep matematika tetapi juga memperkuat nilai-nilai Pancasila melalui bagian evaluasi dan soal penguatan profil pelajar Pancasila di akhir bab.

Berbagai kajian menyatakan bahwa penguatan profil pelajar Pancasila dalam buku ajar dikembangkan melalui metode pembelajaran berbasis proyek

yang fleksibel yang bertujuan untuk memperkuat karakter siswa sesuai dengan identitas Indonesia (Arifin, 2023; Szczepaniak, 2023). Proyek-proyek ini dirancang untuk memungkinkan siswa melakukan investigasi, memecahkan masalah, dan membuat keputusan, memberikan ruang bagi semua pemangku kepentingan sekolah untuk berkontribusi dalam mewujudkan profil siswa yang Pancasila (Rusijono & Karwanto, 2023).

Fitur pendukung seperti pertanyaan pemantik, kata kunci, dan aktivitas interaktif (misalnya "Ayo Kita Selidiki," "Ayo Berpikir Kritis," "Ayo Berdiskusi," "Ayo Berefleksi") dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan mendorong pemikiran kritis serta refleksi. Menurut Kurniati (2018), penggunaan modul yang mengintegrasikan konteks dan nilai-nilai tertentu dalam pembelajaran matematika dapat membuat materi lebih menarik dan relevan bagi siswa, sehingga meningkatkan partisipasi aktif dan pemahaman mendalam (Kurniati, 2016).

Buku ajar ini juga menekankan menu "Ayo Menggunakan Teknologi" menunjukkan adaptasi buku Ajar Matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an. Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah terbukti meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia modern (Murati & Ceka, 2017). Penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika juga memfasilitasi pengembangan literasi digital dan peningkatan keterampilan dalam pemahaman konsep matematis (Andrade, 2023). Lebih lanjut, penelitian oleh de Oliveira Andrade (2023) menekankan bahwa integrasi teknologi digital dalam pendidikan matematika dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran, serta menyediakan berbagai sumber daya

yang dapat digunakan untuk memperkaya proses pembelajaran (Andrade, 2023; Laitochová et al., 2022).

Namun, untuk mencapai hasil yang optimal, pengembangan profesional bagi guru dalam penggunaan teknologi juga sangat penting. La Fleur dan Dlamini (2022) mencatat bahwa terdapat ketidaksesuaian antara kemampuan digital guru dan tuntutan ruang kelas yang dilengkapi teknologi, yang menunjukkan perlunya pelatihan dan pengembangan profesional yang lebih baik untuk para guru (Fleur & Dlamini, 2022). Dengan demikian, adaptasi buku Ajar Matematika ini melalui bagian "Ayo Menggunakan Teknologi" adalah langkah penting dalam mempersiapkan siswa dan guru untuk menghadapi tuntutan pendidikan saat ini

Pada Bagian refleksi dan evaluasi di setiap bab dalam buku ajar ini mendorong siswa untuk merenungkan pemahaman mereka dan mengevaluasi kemajuan belajar mereka. Strategi ini penting untuk memastikan bahwa siswa tidak hanya menghafal konsep tetapi juga memahami dan dapat mengaplikasikannya dalam berbagai konteks. Sebagai contoh, penelitian oleh Anwar et al. (2023) menunjukkan bahwa modul yang mengintegrasikan kemampuan penalaran matematika dengan nilai-nilai religius dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan adaptif siswa (Anwar et al., 2023). Oleh karena itu, refleksi dan evaluasi dalam buku ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan tersebut.

### **3. *Development (Pengembangan)***

Pengembangan buku ajar matematika yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an untuk kelas X Madrasah Aliyah telah melalui proses yang komprehensif, mulai dari analisis kebutuhan hingga validasi oleh para ahli. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada penyampaian konsep matematika tetapi juga pada pengintegrasian nilai-nilai spiritual yang penting bagi siswa di Madrasah Aliyah. Hasil dari analisis kebutuhan menunjukkan bahwa ada kesenjangan antara kurikulum yang ada dengan kebutuhan siswa di Madrasah Aliyah, terutama dalam hal integrasi nilai-nilai agama dalam materi pembelajaran matematika, sebagaimana tercermin dari buku ajar Matematika yang digunakan di Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan. Hal ini penting karena siswa di Madrasah Aliyah memiliki latar belakang pendidikan agama yang kuat dan membutuhkan materi pembelajaran yang menghubungkan konsep-konsep matematika dengan nilai-nilai spiritual yang mereka anut.

Kebutuhan ini selaras dengan kajian Firdaus & Ritonga (2022) dan Nihayati & Suminto (2020) yang menyatakan integrasi nilai-nilai agama dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk memahami keterkaitan antara ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai spiritual dan akhlak (Firdaus & Ritonga, 2022; Nihayati & Suminto, 2020).

Untuk menilai kualitas dan efektivitas buku, digunakan instrumen seperti angket validasi, tes uji kompetensi, soal pemecahan masalah, dan pedoman wawancara yang telah didesain terintegrasi dengan sains dan al-Qur'an. Buku ajar ini juga telah divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli desain, dan praktisi pendidikan memiliki kualitas baik namun masih memerlukan perbaikan. Tujuan

keseluruhan dari proses ini untuk memastikan bahwa buku yang dihasilkan tidak hanya memiliki kualitas dari segi akademik, tetapi juga memberikan nilai tambah dengan mengintegrasikan aspek-aspek religius, sehingga dapat mendukung perkembangan intelektual dan spiritual siswa (Abdullah et al., 2021; Winarso & Wahid, 2020).

#### **4. *Implementation (Implementasi)***

Implementasi buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an telah berhasil diuji coba pada siswa kelas X Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan. Siswa menunjukkan antusiasme tinggi dan rasa ingin tahu yang besar terhadap buku ajar ini. Hasilnya, pembelajaran menjadi lebih interaktif dan dinamis, terlihat dari diskusi intens siswa dalam menyelesaikan soal evaluasi. Tidak ada kendala berarti dalam penggunaan buku ajar, terutama dalam mengakses QR Code yang terhubung dengan ayat-ayat al-Qur'an yang relevan. Secara keseluruhan, implementasi buku ajar ini berjalan lancar dan memberikan dampak positif pada minat dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.

Hal ini selaras dengan kajian Rosyada dan Rodliyah yang menyatakan bahwa mengintegrasikan sains dan ajaran al-Qur'an ke dalam buku pelajaran matematika telah terbukti dapat memfasilitasi diskusi aktif dan partisipasi siswa dalam pembelajaran (Rosyada & Rodliyah, 2022). Integrasi ini tidak hanya meningkatkan relevansi kontekstual dari konsep-konsep matematika, tetapi juga menumbuhkan respons positif dari para guru, yang mengarah pada peningkatan antusiasme dan kreativitas dalam merancang pelajaran (Maulana et al., 2023). Dengan memasukkan nilai-nilai Islam ke dalam pendidikan matematika, pendidik dapat memotivasi siswa, merangsang minat mereka, mengatasi kebosanan, dan

memberikan perspektif baru dalam belajar matematika (Mahyudi & Yanti, 2020). Selain itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika harus bertujuan untuk menantang kemampuan berpikir siswa daripada hanya berfokus pada perhitungan dasar, sehingga dapat mengembangkan keterampilan kognitif mereka (Safitri et al., 2020).

### **5. *Evaluation* (Evaluasi)**

Evaluasi buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an menunjukkan hasil yang sangat baik. Buku ajar ini memenuhi kriteria valid dan sangat valid dalam semua aspek, termasuk kelayakan materi, bahasa, media pembelajaran, dan penilaian dari praktisi pendidikan. Hasil uji coba lapangan dengan nilai N-Gain 0,43 (kategori sedang) menegaskan bahwa buku ajar ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. Dengan demikian, buku ajar ini siap untuk diterapkan di lingkungan pendidikan Madrasah Aliyah.

Hasil penelitian ini juga selaras dengan kajian bahwa buku teks matematika terintegrasi Islam yang telah divalidasi sebagai efektif, praktis, dan mampu meningkatkan kemampuan matematika siswa (Sepriyanti et al., 2023). Selain itu, Hania Rahmah juga menandakan bahwa integrasi tersebut tidak hanya mendukung tujuan pembelajaran kognitif dan afektif tetapi juga membuat proses pembelajaran lebih bermakna dengan menghubungkan konsep matematika dengan latar belakang agama dan budaya siswa (Rahmah et al., 2024). Contoh-contoh spesifik dari al-Qur'an, juga dapat memberikan contoh konkret bagaimana logika matematika dapat diajarkan melalui teks-teks agama, membuat pengalaman belajar lebih relevan dan menarik bagi siswa (Alghar & Afandi, 2024).

## B. Efektivitas Buku Ajar

Implementasi buku ajar matematika yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an untuk kelas X Madrasah Aliyah telah dievaluasi melalui berbagai parameter yang mencakup peningkatan minat siswa, pemahaman konsep matematika, kecukupan dan kesesuaian konten, keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari, minat dan partisipasi siswa, kualitas penjelasan konsep, serta peningkatan kemampuan literasi matematis. Hasil dari evaluasi ini menunjukkan adanya berbagai tingkat keberhasilan dalam masing-masing parameter.

Berikut disajikan tabel yang menyajikan hasil evaluasi buku ajar matematika yang mengintegrasikan sains dan al-Qur'an untuk kelas X Madrasah Aliyah berdasarkan berbagai parameter yang telah disebutkan:

**Tabel 5.1 Hasil Evaluasi Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an Kelas X Madrasah Aliyah Berdasarkan Berbagai Parameter**

No	Parameter	N-Gain Rata-Rata	N-Gain Tinggi (%)	N-Gain Sedang (%)	N-Gain Rendah (%)
1	Minat Siswa	0,53	31,25	43,75	25
2	Pemahaman Konsep matematika	0,38	16,67	45,83	37,5
3	Kecukupan dan Kesesuaian Konten	0,36	12,50	47,92	39,58
4	Keterkaitan Materi dengan Kehidupan Sehari-hari	0,59	35,42	62,50	2,08
5	Minat dan Partisipasi Siswa terhadap buku ajar	0,52	27,08	47,92	25,00
6	Kualitas Penjelasan Konsep	0,56	18,75	81,25	0,00

Catatan: N-Gain Rata-Rata: Nilai rata-rata dari N-Gain yang dihitung untuk masing-masing parameter. N-Gain digunakan untuk mengukur peningkatan siswa dalam masing-masing aspek setelah menggunakan buku ajar ini. Kategori diberikan berdasarkan rentang nilai N-Gain: sedang ( $0,3 \leq \text{N-Gain} < 0,7$ ) dan tinggi ( $\text{N-Gain} \geq 0,7$ ).

Hasil perhitungan N-Gain, yang digunakan untuk mengukur peningkatan minat siswa terhadap pelajaran matematika setelah menggunakan buku ajar ini secara umum berada pada posisi sedang dengan nilai 0,53. Berdasarkan distribusi data menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami peningkatan minat dalam kategori sedang ( $0,3 \leq \text{N-Gain} < 0,7$ ) sebesar 43,75%. Meskipun demikian, terdapat beberapa siswa yang menunjukkan peningkatan minat yang tinggi ( $\text{N-Gain} \geq 0,7$ ) sebesar 31,25%, sedangkan sebagian kecil siswa masih menunjukkan peningkatan minat yang rendah ( $\text{N-Gain} < 0,3$ ). Ini mengindikasikan bahwa buku ajar ini cukup efektif dalam meningkatkan minat siswa secara umum, namun masih ada beberapa siswa yang membutuhkan perhatian lebih untuk mencapai minat yang lebih tinggi sebesar 25%.

Hasil di atas relevan dengan kajian Ani Choirunnisa et al. dan Annisah Kurniati yang menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar matematika yang berbasis nilai-nilai Islam dapat secara signifikan meningkatkan minat siswa (Choirunnisa et al., 2022; Kurniati, 2018). Kajian dari Lonning dan DeFranco, serta Abbas, juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bagaimana pengembangan kursus dan modul yang menghubungkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan minat siswa (Hussain et al., 2014; Lonning & DeFranco, 1994).

Dalam hal pemahaman konsep matematika, buku ajar ini memberikan pengaruh yang beragam. Rata-rata N-Gain sebesar 0,38 menempatkan buku ajar ini dalam kategori sedang. Siswa mengalami peningkatan pemahaman yang tinggi sebesar 31,25%, sementara sebagian besar (43,75%) mengalami peningkatan sedang. Namun, lebih dari setengah siswa (25,00 %) masih berada dalam kategori

N-Gain rendah, bahkan beberapa mengalami penurunan skor. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun buku ajar ini dapat membantu beberapa siswa meningkatkan pemahaman mereka, masih banyak siswa yang memerlukan strategi pembelajaran tambahan untuk mencapai pemahaman yang lebih baik.

Hasil penelitian tersebut menandakan dari kajian dari Choirunnisa et al. dan Winarso & Wahid menyoroti bahwa integrasi nilai-nilai Islam dalam pengajaran matematika dapat memperkuat pemahaman konsep siswa. Choirunnisa et al. menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis nilai-nilai Islam dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik (Choirunnisa et al., 2022). Winarso & Wahid menambahkan bahwa perangkat ajar yang terintegrasi dengan nilai-nilai Quran dapat memberikan model implementasi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep (Winarso & Wahid, 2020). Selain itu, Nursupiamin et al. dan Abbas menguraikan bagaimana modul pembelajaran yang mengintegrasikan konsep-konsep ilmiah dengan nilai-nilai Quran dapat memperjelas pemahaman konsep matematika (Abbas, 2023; Nursupiamin et al., 2023).

Kecukupan dan kesesuaian konten buku ajar matematika ini juga dinilai cukup efektif, dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,36. Sebagian siswa (12,5%) mengalami peningkatan persepsi yang tinggi, sementara sebagian besar (47,92%) mengalami peningkatan sedang. Namun, sepertiga siswa (39,58%) masih berada dalam kategori N-Gain rendah. Ini menunjukkan bahwa buku ajar ini perlu dioptimalkan lebih lanjut untuk memenuhi ekspektasi semua siswa terkait kecukupan dan kesesuaian konten yang disajikan. Hasil ini diperkuat dari Nursupiamin et al. dan Latri et al. yang memberikan contoh konkret tentang

bagaimana buku ajar yang mencakup nilai-nilai Islam dan budaya lokal dapat memastikan kecukupan dan kesesuaian konten (Latri et al., 2022; Nursupiamin et al., 2023).

Penilaian keterkaitan antara materi dalam buku ajar dengan kehidupan sehari-hari siswa menunjukkan hasil yang positif. Rata-rata N-Gain sebesar 0,59 menunjukkan efektivitas yang cukup baik, dengan 35,42% siswa mencapai N-Gain tinggi dan 62,5% berada dalam kategori sedang. Serta siswa yang berada dalam kategori N-Gain rendah sebesar 2,08%, yang mengindikasikan bahwa buku ajar ini berhasil membuat materi matematika lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini selaras dengan kajian Abbas yang menguraikan pengembangan modul pembelajaran yang mengintegrasikan konsep-konsep ilmiah dengan nilai-nilai al-Qur'an untuk membuat materi lebih relevan dengan kehidupan siswa (Abbas, 2023). Hasil kajian Berlin & White juga menyatakan bahwa model integrasi sains dan matematika dapat meningkatkan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari siswa (Berlin & White, 1994).

Tingkat minat dan partisipasi siswa terhadap buku ajar ini juga menunjukkan hasil yang cukup baik, dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,52. Sebagian besar siswa (27,08%) mengalami peningkatan tinggi, sementara 47,92% lainnya mengalami peningkatan sedang. Namun, hampir seperempat siswa (25,00%) masih berada dalam kategori N-Gain rendah. Ini menandakan bahwa meskipun sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan partisipasi yang baik, masih ada sebagian siswa yang perlu didorong lebih aktif dalam pembelajaran. Hasil ini menguatkan kajian Choirunnisa et al. yang menekankan pentingnya

integrasi nilai-nilai Islam untuk meningkatkan minat dan partisipasi siswa (Choirunnisa et al., 2022).

Terkait kualitas penjelasan dan pembahasan konsep dalam buku ajar ini menunjukkan dampak positif yang signifikan. Rata-rata N-Gain sebesar 0,56 menunjukkan efektivitas yang cukup baik, dengan sebagian kecil siswa (18,75%) mencapai N-Gain tinggi, dan sebagian besar (81,25%) berada dalam kategori sedang. Tidak ada siswa yang berada dalam kategori N-Gain rendah, yang mengindikasikan bahwa buku ajar ini memberikan penjelasan yang cukup jelas dan dapat dipahami oleh sebagian besar siswa.

Hasil tersebut selaras dengan kajian dari Schubring & Fan, serta Winarso & Wahid menyoroti bahwa integrasi sains dan agama dalam buku ajar dapat meningkatkan kualitas penjelasan konsep (Schubring et al., 2018; Winarso & Wahid, 2020). Schubring & Fan mengulas perkembangan terbaru dalam penelitian dan pengembangan buku ajar matematika untuk meningkatkan kualitas penjelasan konsep. Winarso & Wahid juga menunjukkan bahwa perangkat ajar matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai al-Qur'an dapat memberikan penjelasan konsep yang lebih baik dan jelas.

Secara keseluruhan, buku ajar matematika terintegrasi sains dan al-Qur'an kelas X menunjukkan potensi yang baik dalam meningkatkan minat, partisipasi, pemahaman konsep, dan kemampuan literasi matematis siswa. Namun, efektivitas buku ajar ini masih bervariasi di antara siswa, dan terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan untuk mencapai hasil yang lebih optimal agar buku ajar ini dapat menjadi media pembelajaran yang efektif, khususnya bagi siswa Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan.

### **C. Tanggapan dan Respon Siswa dan Guru**

Pengembangan buku ajar matematika yang mengintegrasikan sains dan Al-Qur'an untuk kelas X Madrasah Aliyah mendapatkan tanggapan yang beragam dari siswa dan guru, namun secara umum tanggapannya positif. Mayoritas siswa, sekitar 45,83%, menyatakan bahwa buku ajar ini menarik dan mudah dipahami. Mereka merasa bahwa buku ini membantu meningkatkan minat belajar mereka serta pemahaman terhadap al-Qur'an. Respon positif ini menunjukkan bahwa pendekatan integratif dalam buku ajar berhasil menarik perhatian siswa dan membuat materi lebih relevan bagi mereka.

Sebagian siswa, yaitu 18,75%, juga menyatakan bahwa buku ajar ini membantu mereka memahami materi matematika dengan lebih baik. Ini menunjukkan bahwa selain menarik minat, buku ajar ini efektif dalam menjelaskan konsep-konsep matematika yang mungkin sebelumnya sulit dipahami. Namun, ada juga siswa yang merasa perlu adanya penjelasan tambahan agar materi lebih mudah dipahami. Sebanyak 8,33% siswa menginginkan penjelasan yang lebih detail, terutama pada bagian yang berisi singkatan dan contoh soal. Ini menandakan bahwa meskipun buku ajar ini efektif, masih ada ruang untuk penyempurnaan dalam penyampaian materi.

Selain itu, beberapa siswa, sekitar 10,42%, melaporkan peningkatan minat belajar setelah menggunakan buku ini. Hal ini menunjukkan potensi buku ajar dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, yang merupakan salah satu tujuan utama dari pengembangan buku ajar ini. Secara keseluruhan, tanggapan siswa menunjukkan bahwa buku ajar ini sudah memenuhi sebagian besar harapan

mereka, namun masih memerlukan beberapa penyesuaian untuk mencapai efektivitas yang lebih optimal.

Dalam hal kecukupan materi dan contoh soal, sebagian besar siswa, yaitu 85,42%, menyatakan bahwa buku ajar ini sudah mencakup semua materi yang perlu diajarkan dalam kurikulum matematika kelas X. Seluruh responden (100%) menyatakan bahwa buku ajar ini memberikan cukup contoh dan latihan soal yang memadai. Ini menunjukkan bahwa dari segi konten, buku ajar ini sudah memenuhi standar yang diperlukan dan menyediakan bahan latihan yang cukup untuk membantu siswa memahami materi.

Tata bahasa, ilustrasi, dan visualisasi dalam buku ajar juga mendapat tanggapan positif dari mayoritas siswa. Sebanyak 97,92% siswa menyatakan tidak ada istilah atau bahasa yang sulit dipahami dalam buku ajar ini. Hanya satu responden yang melaporkan kesulitan dalam memahami beberapa kalimat. Selain itu, mayoritas siswa (93,75%) merasa bahwa visualisasi atau ilustrasi dalam buku ajar membantu mereka memahami konsep matematika dengan lebih baik. Ini menunjukkan bahwa buku ajar ini berhasil dalam aspek komunikasi visual, yang penting untuk membantu siswa memahami konsep abstrak dalam matematika.

Meskipun mayoritas siswa merasa buku ajar ini sudah memadai, terdapat 37,5% siswa yang memberikan saran perbaikan. Saran-saran tersebut mencakup penjelasan yang lebih rinci, penulisan langsung ayat Al-Qur'an bukan hanya dalam bentuk barcode, dan perbaikan tampilan fisik buku agar lebih menarik. Saran-saran ini penting untuk diperhatikan agar buku ajar ini bisa lebih disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan lebih efektif dalam penggunaannya di kelas.

Secara keseluruhan, buku ajar matematika yang terintegrasi dengan al-Qur'an mendapatkan respon positif dari siswa. Mayoritas siswa merasa bahwa buku ajar ini menarik, mudah dipahami, dan membantu meningkatkan minat belajar serta pemahaman mereka terhadap matematika dan Al-Qur'an. Hal ini selaras dengan kajian Ani Choirunnisa et al., dalam "Development of Islamic Value-Based Mathematics Teaching Materials": Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai Islam dalam materi ajar dapat meningkatkan minat siswa dengan membuat materi lebih relevan bagi mereka (Choirunnisa et al., 2022). Yunesti dkk, dan juga menekankan pentingnya relevansi bahan ajar dengan kebutuhan abad ke-21 untuk menarik minat siswa (Kurniati, 2016; Yunesti, Afni Dea, 2022). Ini sesuai dengan data yang menunjukkan bahwa buku ajar ini membuat materi lebih menarik dan relevan bagi siswa.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disajikan sebelumnya, maka berikut disajikan hasil kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Pengembangan Buku Ajar Matematika.

a. *Analysis* (Analisis).

Pada analisis buku ajar, dapat disimpulkan bahwa buku ajar yang digunakan di Madrasah Aliyah Darut Taqwa menggunakan “Matematika”, masih belum mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan agama. Siswa di Madrasah Aliyah Darut Taqwa memiliki latar belakang pendidikan agama yang kuat (santri di Pesantren), yang bisa menjadi dasar untuk mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dalam pembelajaran matematika.

b. *Design* (Desain).

Desain buku ajar matematika ini dimulai dengan analisis mendalam terhadap kebutuhan siswa dalam memahami konsep matematika yang dipadukan dengan ilmu sains dan nilai-nilai al-Qur’an. Struktur dan konten buku ajar dirancang dengan cermat, mencakup capaian pembelajaran, petunjuk penggunaan, penguatan profil pelajar Pancasila, refleksi, evaluasi, serta materi utama. Selain itu, instrumen pengukuran seperti tes dan kuis juga disiapkan untuk mengevaluasi pemahaman siswa.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan difokuskan pada validasi buku ajar dan instrumen pengukuran oleh para ahli di bidang matematika, sains, dan Al-Qur'an. Hasil validasi telah memenuhi kriteria valid dan sangat valid dalam aspek kelayakan materi, bahasa, media pembelajaran, dan penilaian dari praktisi Pendidikan.

d. *Implementation* (Implementasi)

Implementasi buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an di kelas X Madrasah Aliyah Darut Taqwa Pasuruan berhasil meningkatkan minat, partisipasi aktif, dan interaksi siswa dalam pembelajaran.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi buku ajar integrasi sains dan al-Qur'an menunjukkan hasil yang sangat baik dengan memenuhi kriteria valid dan sangat valid dalam semua aspek, termasuk kelayakan materi, bahasa, media pembelajaran, dan penilaian dari praktisi pendidikan. Hasil uji coba lapangan dengan nilai N-Gain 0,43 (kategori sedang) menegaskan bahwa buku ajar ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa.

2. Efektivitas Buku Ajar

Hasil uji menunjukkan peningkatan minat siswa terhadap matematika, meskipun sebagian besar siswa masih berada pada kategori. Buku ini membantu dalam memahami konsep matematika dengan efektivitas yang bervariasi di antara siswa. Buku ajar juga cukup efektif dalam meningkatkan persepsi siswa tentang relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam meningkatkan minat serta partisipasi siswa.

### 3. Tanggapan dan Respon terhadap Buku Ajar yang Dikembangkan

Mayoritas siswa memberikan tanggapan positif terhadap buku ajar matematika yang terintegrasi sains dan al-Qur'an, menyatakan bahwa buku ini menarik, mudah dipahami, dan membantu meningkatkan minat belajar serta pemahaman terhadap matematika dan al-Qur'an.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan buku ajar "Integrasi Sains dan Al-Qur'an dalam Pembelajaran Matematika Kelas X Madrasah Aliyah", terdapat beberapa saran dan rekomendasi yang perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas buku ajar ini.

Pertama, untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, pengembangan buku ajar selanjutnya perlu menyertakan penjelasan yang lebih rinci. Penjelasan yang mendetail pada bagian yang memuat singkatan dan contoh soal akan membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik.

Kedua, dalam upaya memperkuat hubungan antara materi matematika dan nilai-nilai al-Qur'an, pada pengembangan buku ajar selanjutnya perlu diujicobakan agar ayat-ayat Alquran dituliskan secara langsung di dalam buku ajar, bukan hanya dalam bentuk barcode. Penyajian langsung ayat-ayat al-Qur'an dapat mempermudah siswa dalam mengakses dan memahami konteks religius yang diintegrasikan dalam pembelajaran matematika.

Ketiga, untuk meningkatkan daya tarik visual dan minat siswa terhadap buku ajar, pengembangan buku ajar selanjutnya perlu dilakukan perbaikan pada

tampilan fisik buku, termasuk desain cover yang lebih menarik. Desain visual yang menarik tidak hanya akan meningkatkan minat siswa untuk membuka dan mempelajari buku tersebut, tetapi juga dapat menciptakan kesan positif yang mendukung proses pembelajaran.

Selain itu, perlu dilakukan evaluasi dan revisi berkala terhadap buku ajar berdasarkan umpan balik dari siswa dan guru. Evaluasi ini dapat mencakup penilaian terhadap kecukupan dan kesesuaian konten, serta efektivitas metode pengajaran yang digunakan. Dengan melakukan evaluasi rutin, pengembang buku ajar dapat memastikan bahwa buku ajar selalu relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Dalam implementasinya, pelatihan bagi guru mengenai penggunaan buku ajar yang terintegrasi dengan Sains dan al-Qur'an juga sangat penting. Guru yang terlatih dengan baik akan lebih mampu memanfaatkan buku ajar secara optimal dalam pembelajaran di kelas, sehingga tujuan pengintegrasian Sains dan al-Qur'an dalam pembelajaran matematika dapat tercapai dengan lebih efektif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abbas, M. L. H. (2023). Development of Contextual Integrated Electronic Temperature and Heat Modules Based on Qur'an Verses at MTsN 3 Tulungagung. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi)*, 9(1), 123–132. <https://doi.org/10.29303/jpft.v9i1.4925>
- Abdullah, B. M., Murtiyasa, B., & Fuadi, D. (2021). Analysis of Islamic Value in Learning Mathematics Era 4.0. *Eduma Mathematics Education Learning and Teaching*, 10(1), 107. <https://doi.org/10.24235/eduma.v10i1.7890>
- Abdussakir, & Rosimanidar. (2017). Model integrasi matematika dan Al-Quran serta praktik pembelajarannya. *Seminar Nasional Integrasi Matematika Di Dalam Al-Quran, April*, 1–16.
- Aini, R., Ermiana, I., & Affandi, L. H. (2022). PROBLEMATIKA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TEMATIK PADA SDN GUGUS 7 KECAMATAN PUJUT TAHUN AJARAN 2019/2020. *Renjana Pendidikan Dasar*, 2(1), 78–90.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Alghar, M. Z., & Afandi, M. I. (2024). Islamic Integrated Maths: Mathematical Logic in the Qur'an. *Fahima*. <https://doi.org/10.54622/fahima.v3i1.144>
- Almatiana, D., Astuti, D. S., & Ramadhiyanti, Y. (2021). A Systematic Review of Sparkol Videoscribe Media in Teaching Writing Skill. *JELTE: Journal of English Language Teaching and Education*, 2(1).
- Andrade, E. A. de O. (2023). Digital technologies in mathematics education. *Journal of Interdisciplinary Debates*, 4(01), 97–122. <https://doi.org/10.51249/jid.v4i01.1255>
- Anwar, C., Sugilar, H., Dedih, U., & Sapdi, R. M. (2023). Development of teaching materials integrated mathematic reasoning ability with religious values of madrasah aliyah students. *Jurnal Aksioma*, 12(1), 1614. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.7371>
- Arifin, A. I. C. P. (2023). Profile of pancasila students through mathematics education. *Russian Law Journal*, 11(3). <https://doi.org/10.52783/rlj.v11i3.1957>
- Atika, N., & Mz, Z. A. (2016). Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan RME untuk Menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 2(2), 103–110.
- Bahtiar, E. (2015). Penulisan bahan ajar. In *researchgate.net*.
- Berlin, D. F., & White, A. L. (1994). The Berlin-White Integrated Science and Mathematics Model. *School Science and Mathematics*, 94(1), 2–4. <https://doi.org/10.1111/J.1949-8594.1994.TB12280.X>
- Choirunnisa, A., Nurhanurawati, N., Dahlan, S., Choirudin, C., & Anwar, M. S. (2022). Development of Islamic Value-Based Mathematics Teaching

- Materials to Improve Students' Understanding of Mathematical Concepts. *The Journal of Analysis*, 8(1), 11–20. <https://doi.org/10.15575/ja.v8i1.17073>
- Fimansyah, D. (2015). Pengaruh Strategi pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Judika (Jurnal Pendidikan UNSIKA)*, 3(1).
- Firdaus, F., & Ritonga, H. (2022). Nilai-Nilai Pendidikan Pembelajaran matematika Dari Perspektif Islam: Telaah Materi Pembelajaran Operasi Bilangan Bulat. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 13(1), 72–79. [https://doi.org/10.25299/perspektif.2022.vol13\(1\).9780](https://doi.org/10.25299/perspektif.2022.vol13(1).9780)
- Fleur, J. La, & Dlamini, R. (2022). Towards learner-centric pedagogies: Technology-enhanced teaching and learning in the 21st century classroom. *Journal of Education (Durban)*, 88, 1–17. <https://doi.org/10.17159/2520-9868/i88a01>
- Harahap, A. (2018). Integrasi alquran dan materi pembelajaran kurikulum sains pada tingkat sekolah di indonesia: langkah menuju kurikulum sains berbasis alquran. *Jurnal Penelitian Medan Agama*.
- Hardianty, M., & Septian, A. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa SMA terhadap Implementasi Kurikulum 2013. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 301–310. <https://doi.org/10.30738/union.v8i2.4558>
- Hussain, M. A., Khan, M. A., Abbas, S., Ilyas, M. A., Jan, B., & Ansari, M. R. K. (2014). The Impact of Technology in Mathematics Education: A Case Study of Pakistan. *Journal of Basic and Applied Sciences*, 10, 67–72. <https://doi.org/10.6000/1927-5129.2014.10.10>
- Kepala BSKAP. (2022). *KEPUTUSAN KEPALA BADAN STANDAR, KURIKULUM, DAN ASESMEN PENDIDIKAN KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI NOMOR 033/H/KR/2022 TENTANG CAPAIAN PEMBELAJARAN PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI, JENJANG PENDIDIKAN DASAR, DAN JENJANG PENDIDIKAN ME.*
- Kurniati, A. (2016). Pengembangan modul matematika berbasis kontekstual terintegrasi ilmu keislaman. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(1), 43–58.
- Kurniati, A. (2018). *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman*. 4(1), 43–58. <https://doi.org/10.24256/JPMIPA.V4I1.251>
- Laitochová, J., Uhlirova, M., & Vasko, J. (2022). *School mathematics and digital literacy*. <https://doi.org/10.36315/2022v1end057>
- Latri, L., Rahman, H., Mahmud, R., Asti, A. F., Angraningsi, D., Jamaluddin, J., & Umar, U. (2022). Development of Social Science Textbooks Integrated with Islamic and Local Culture Values. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 8(3), 188. <https://doi.org/10.26858/est.v8i2.38693>

- Lonning, R. A., & DeFranco, T. C. (1994). Development and Implementation of an Integrated Mathematics/Science Preservice Elementary Methods Course. *School Science and Mathematics*, 94(1), 18–25. <https://doi.org/10.1111/J.1949-8594.1994.TB12284.X>
- Maarif, S. (2015). Integrasi matematika dan islam dalam pembelajaran matematika. *Infinity Journal*, 4(2), 223–236.
- Mahdalena, & Nurlaila. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dasar Berbasis Qurani Pada IAIN Lhokseumawe Mengacu KKNi*. <https://repository.iainlhokseumawe.ac.id/id/eprint/192/1/9> Laporan Penelitian 2019.pdf
- Mahyudi, M., & Yanti, R. S. (2020). Budaya Tabot Bengkulu Sebagai Pendekatan Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Etnomatematika. *Indiktika Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 96–106. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v2i1.3480>
- Mardiani, M. (2021). PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN PPKn DENGAN TEMA PERUBAHAN CUACA KELAS III SDN 007 TELUK BINJAI. *E-Jurnal Mitra Pendidikan*, 5(1), 76–86.
- Maulana, C., Kusumaningrum, Y., & Ulami', M. D. (2023). *Desain Pembelajaran matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Di SD Muhammadiyah 06 Semarang*. 4(1), 1. <https://doi.org/10.26623/tmt.v4i1.7152>
- Murati, R., & Ceka, A. (2017). The Use of Technology in Educational Teaching. *Journal of Education and Practice*, 8(6), 197–199. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1133000.pdf>
- Nihayati, N., & Suminto, S. (2020). Integrasi Logika Matematika Dalam Ayat-ayat al-Qur'an Dengan Nilai-Nilai Akhlak. *Jurnal E-Dumath*, 6(1), 40–47. <https://doi.org/10.52657/je.v6i1.1163>
- Nursupiamin, N., Badjeber, R., & Bagus, B. W. (2023). Development of an Introduction to Basic Mathematics Textbook Integrated with Islamic Values. *Al-Khwarizmi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 11(1), 83–102. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v11i1.3025>
- Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Priyanto. (2022). *Splash Matematika 1 SMA/SMK/MA*. Yudhistira.
- Rahmah, H., Turmudi, T., & Ghifari, M. T. (2024). Research and Development of Mathematics Teaching Material Integrated with Islamic Values: A Systematic Literature Review. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran matematika Dan IPA IKIP Mataram*. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v12i2.9519>
- Riyana, C. (2012). *Media pembelajaran*. KEMENAG RI.

- Rosyada, A., & Rodliyah, I. (2022). Pengaruh Pendekatan Interkoneksi Matematika Al-Qur'an Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas VII MTs. Tholabuddin. *Marisekola Jurnal Matematika Riset Edukasi Dan Kolaborasi*, 3(2), 123–129. <https://doi.org/10.53682/marisekola.v3i2.4941>
- Rusijono, R., & Karwanto, K. (2023). Student Response to Teachers in the Implementation of Pancasila Student Profile Strengthening Project. *Edunesia*, 4(2), 722–733. <https://doi.org/10.51276/edu.v4i2.343>
- Safitri, W. Y., Haryanto, H., & Rofiki, I. (2020). Integrasi Matematika, Nilai-Nilai Keislaman, Dan Teknologi: Fenomena Di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(1), 89–104. <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.1.89-104>
- Schubring, G., Fan, L., & Fan, L. (2018). Recent advances in mathematics textbook research and development: an overview. *Zdm*, 50(5), 765–771. <https://doi.org/10.1007/S11858-018-0979-4>
- Sepriyanti, N., Nurdin, S., Kustati, M., Nasir, W. M., Afriadi, J., & Aniswita, A. (2023). Islamic integrated mathematics textbooks for junior highstudents. *Jurnal Aksioma*, 12(1), 501. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6229>
- Szczepaniak, M. (2023). *Merancang Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/jvyux>
- Wan, B. W. N. (2011). Mathematics in the Holy Quran. *Journal of Academic Minds*, 5(1).
- Wathoni, L. M. N. (2018). *Integrasi Pendidikan Islam dan Sains: Rekonstruksi Paradigma Pendidikan Islam*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Winarso, W., & Wahid, S. (2020). Development of Mathematics Teaching Device Integrated with Quranic Values: Issues, Challenges, and Implementation Model. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(1), 95–117. <https://doi.org/10.26803/IJLTER.19.1.6>
- Yaqin, M. A., Astuti, E. W., Anggraini, C. E. A., & Hidayatullah, A. F. (2020). Integrasi Ayat-ayat al-Qur'an dalam Pembelajaran Sains (Biologi) Berdasarkan Pemikiran Ian G. Barbour. *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 6(1), 78–83.
- Yunesti, Afni Dea, and N. W. (2022). Developing qur'an-based mathematics teaching materials for 21st-century learning. *Kalamatika*, 7(2), 111–124. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol7no2.2022pp111-124>
- Yuwono, A. (2019). Problem solving dalam pembelajaran matematika. *Union*, 4(1), 356718.

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Buku Ajar**

No.	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor butir	validator
1	Aspek kelayakan materi pada buku	d. Kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran	1 – 3	Ahli Materi
		e. Keakuratan materi pada buku ajar	3 – 8	
		f. Kemuktahiran materi pada buku ajar		
		g. Cakupan isi materi pada buku ajar		
		h. Keakuratan pemaknaan al-Qur'an pada buku ajar	14	
		i. Keterkaitan integrasi sains al-Qur'an dengan materi dan kehidupan sehari-hari siswa		
		j. Kesesuaian integrasi sains dan al-Qur'an dengan materi, contoh soal dan soal-soal penyelesaian yang disajikan pada buku ajar	17 - 19	
2	Aspek bahasa	A. Menggunakan bahasa yang lugas	1 – 4	Ahli Bahasa
		B. Menggunakan bahasa yang komunikatif		
		C. Konsistensi penggunaan istilah, gambar, simbol, atau ikon pada buku ajar		
		D. Kesesuaian bahasa dengan perkembangan siswa MA kelas X	16 – 17	
3	Aspek kelayakan pembelajaran	A. Keseluruhan desain dan tata letak	1 – 2	Ahli Desain
		B. Kualitas visual	4 – 4	

		C. Kesesuaian desain dan konten	5 – 6	
		D. Aksesibilitas dan keterbacaan materi pada buku ajar		
		E. Inovasi desain	10 – 11	
4	Aspek tampilan pada buku	A. Kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran	1 – 3	Praktisi
		B. Kepraktisan penggunaan buku ajar	• – 6	
		C. Ketepatan isi dan bahasa	6 – 9	
		C. Relevansi dengan Kehidupan Siswa	10 – 11	

## Lampiran 2 Lembar Angket Validasi Ahli Materi

### ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

#### A. Identitas Validator

Nama Lengkap : *Dr. Fachrud Rozi, M.Si*  
 NIP : *1980527 200801 1012*  
 Instansi : *Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*  
 Pendidikan Terakhir : *S3*

#### B. Petunjuk

1. Tuliskan pendapat Bapak validator terhadap setiap pernyataan/pertanyaan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
2. Pedoman penilaian :
  - a. Skor 1, jika tidak (menarik/mudah/sesuai)
  - b. Skor 2, jika kurang (menarik/mudah/sesuai)
  - c. Skor 3, jika menarik/mudah/sesuai
  - d. Skor 4, jika sangat (menarik/mudah/sesuai)
3. Jika menurut Bapak validator masih ada hal-hal yang perlu diperbaiki, mohon dituliskan pada tempat yang tersedia.

#### C. Pernyataan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
A. Kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran	1. Kesesuaian materi yang digunakan pada buku ajar dengan elemen			✓		
	2. Kesesuaian elemen yang digunakan pada buku ajar dengan Capaian Pembelajaran (CP)				✓	
	3. Kesesuaian Capaian Pembelajaran (CP) yang digunakan pada buku ajar dengan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)				✓	
B. Keakuratan materi pada buku ajar	4. Keakuratan konsep isi materi buku ajar			✓		
	5. Keakuratan contoh soal, soal-soal, soal pada uji kompetensi serta soal Penguatan Profil Pelajar Pancasila			✓		
	6. Konsep soal yang dibuat, tidak menyimpang dengan ketepatan isi materi				✓	

	7. Penggunaan notasi, simbol dan ikon akurat			✓	
	8. Rangkuman sesuai dengan isi materi			✓	
C. Kemuktahiran materi pada buku ajar	9. Kesesuaian materi pada buku ajar dengan tingkat perkembangan intelektual siswa Madrasah Aliyah (MA)			✓	
	10. Kesesuaian penyajian materi dengan kurikulum merdeka			✓	
	11. Kesesuaian contoh soal, soal uji kompetensi dan soal Profil Pelajar Pancasila dengan materi			✓	Beberapa soal dikaitkan dengan konsep/kompetensi matematika (materi yg dibatas)
D. Cakupan isi materi pada buku ajar	12. Kesesuaian peta konsep dengan materi			✓	
	13. Kesesuaian materi dengan prinsip ilmu matematika				✓
E. Keakuratan pemaknaan al-Quran pada buku ajar	14. Keakuratan pemaknaan ayat-ayat Al-Qur'an pada buku ajar			✓	
F. Keterkaitan integrasi sains Al-Quran dengan materi dan kehidupan sehari-hari siswa	15. Keterkaitan integrasi sains Al-Qur'an yang disajikan pada pembelajaran Matematika			✓	
	16. Keterkaitan ayat-ayat Al-Qur'an yang digunakan pada buku ajar dengan materi dan kehidupan sehari-hari siswa			✓	✓
G. Kesesuaian integrasi sains Al-Qur'an dengan materi, contoh soal dan soal-soal penyelesaian yang disajikan pada buku ajar	17. Kesesuaian nilai kandungan ayat Al-Qur'an yang digunakan pada buku ajar			✓	
	18. Kesesuaian nilai kandungan ayat Al-Qur'an yang digunakan dengan contoh soal pada buku ajar			✓	Apakah ada bunga yang halal (hal. 18)? cek ulang kalimatnya

	19. Kesesuaian nilai kandungan ayat Al-Qur'an yang digunakan dengan soal berfikir kritis dan soal uji kompetensi pada buku ajar				✓		
--	---	--	--	--	---	--	--

Saran Bapak secara keseluruhan mengenai buku ajar integrasi sains Al-Qur'an dalam pembelajaran Matematika :

1) Beberapa soal Latihan khususnya bagian "Ayo Selidiki" belum diberikan informasi yang lengkap sehingga berpotensi menimbulkan multi tafsir dalam menjawab (catatan ada 2 beberapa soal terkait)

2) Beberapa ayat yang digunakan terkait integrasi masih belum sesuai dengan Konten matematika

3) Ayat-ayat yang digunakan dalam subbab "Ayo Selidiki" sebaiknya disesuaikan dengan ayat-ayat yang sudah ada di bagian A (Integrasi Al-Qur'an Sains) dalam setiap Bab

Malang, 12 Juni 2024



Dr. Fachrudin Pasi, M.Si

### Lampiran 3 Lembar Angket Validasi Ahli Desain

#### ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

##### A. Identitas Validator

Nama Lengkap : Dr. Amidatus Sholihat Jamil, M.Pd.  
 NIDN : 0710029104  
 Instansi : Universitas Nahdhatul Ulama' (UNU) Pasuruan  
 Pendidikan Terakhir : Strata 3 (S3)

##### B. Petunjuk

- Tuliskan pendapat Bapak validator terhadap setiap pernyataan/pertanyaan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Pedoman penilaian :
  - Skor 1, jika tidak (menarik/mudah/sesuai)
  - Skor 2, jika kurang (menarik/mudah/sesuai)
  - Skor 3, jika menarik/mudah/sesuai
  - Skor 4, jika sangat (menarik/mudah/sesuai)
- Jika menurut Bapak validator masih ada hal-hal yang perlu diperbaiki, mohon dituliskan pada tempat yang tersedia.

##### C. Pernyataan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
A. Keseluruhan desain dan tata letak	1. Estetika keseluruhan daya tarik visual buku			✓		
	2. Konsistensi desain dan tata letak sepanjang buku				✓	
B. Kualitas visual	3. Kualitas dan relevansi gambar, diagram dan tabel			✓		- perlu ada misal pengkotakan di hal. tertentu seperti hal. 10.
	4. Efektivitas penggunaan warna dan font			✓		- font halaman pernyataan yang yg lain agar tidak bosan.
C. Kesesuaian desain dan konten	5. Kemudahan navigasi dan organisasi konten			✓		- mungkin juga bisa kang elang sebelum itu.
	6. Kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran buku				✓	
D. Aksesibilitas dan keterbacaan materi pada buku ajar	7. Keterbacaan teks dan keterlihatan elemen visual				✓	
	8. Penggunaan ruang dan tata letak yang mendukung pembelajaran				✓	
	9. Kejelasan dan efektivitas penggunaan elemen grafis dalam memandu pembaca			✓		- bagian teks "kurikulum merdeka" perlu dicetak lebih kecil supaya bisa lebih jelas yg lain bisa bisa juga seperti box warna lain yang ada.
E. Inovasi desain	10. Inovasi dan desain yang mendukung interaksi dan keterlibatan pembaca				✓	

	11. Pemanfaatan teknologi atau media interaktif dalam buku		✓	- ada foto foto yang penting dan lebih menarik jika bisa di tulis / gambar / video / audio yang penting
--	--	--	---	---

Saran secara keseluruhan mengenai buku ajar integrasi sains Al-Quran dalam pembelajaran Matematika :

- Bagian daftar isi perlu ada pembuka huruf antara judul ke bab judul  
sbb judul bisa agak masuk ke dalam sedikit.
- Pada bagian profil pengantar pelajar bisa diberi border atau box berwarna sebagai background & untuk lebih menonjolkan informasi atau bisa juga ditempatkan di bagian yg lain yg perlu penonjolan informasi

Pasuruan, 8 April 2024



45

### Lampiran 4 Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa

#### ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

##### A. Identitas Validator

Nama Lengkap : Dr. Ghozali, M.Pd.  
 NIP : 197503152009021006  
 Instansi :  
 Pendidikan Terakhir : S-3 Pendidikan Bahasa Indonesia

##### B. Petunjuk

- Tuliskan pendapat Bapak validator terhadap setiap pernyataan/pertanyaan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Pedoman penilaian :
  - Skor 1, jika tidak (menarik/mudah/sesuai)
  - Skor 2, jika kurang (menarik/mudah/sesuai)
  - Skor 3, jika menarik/mudah/sesuai
  - Skor 4, jika sangat (menarik/mudah/sesuai)
- Jika menurut Bapak validator masih ada hal-hal yang perlu diperbaiki, mohon dituliskan pada tempat yang tersedia.

##### C. Pernyataan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
A. Menggunakan bahasa yang lugas	1. Ketepatan pemilihan kata-kata pada buku ajar, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		cek ulang makna
	2. Ketepatan penggunaan kalimat yang efektif, sehingga makna susunan kalimat pada buku ajar yang jelas			✓		- " -
	3. Kesesuaian pemberian imbuhan tertentu pada kata dan penggunaan tanda baca pada buku ajar sesuai dengan EYD			✓		- " -
	4. Ketepatan penggunaan kebakuan istilah pada buku ajar				✓	- " -
B. Menggunakan bahasa yang komunikatif	5. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada buku ajar secara umum mapu menyampaikan pesan dengan baik			✓		- " -
	6. Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada kata pengantar mudah dipahami dan sesuai dengan materi pada buku ajar					
	7. Kesesuaian Bahasa yang					

	digunakan pada petunjuk penggunaan buku ajar dan glosarium mudah dipahami				✓	
	8. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada uraian materi mudah dipahami			✓		
	9. Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada contoh soal, soal asah kemampuan, soal uji kompetensi mudah dipahami			✓		
	10. Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada kunci jawaban mudah dipahami				✓	
C. Konsistensi penggunaan istilah, gambar, simbol, atau ikon pada buku ajar	11. Kesesuaian penggunaan istilah pada glosarium, uraian materi, contoh soal, dan soal-soal Latihan sesuai dengan konteks pembicaraan.				✓	
	12. Kesesuaian penggunaan gambar pada uraian materi, contoh soal dan soal-soal latihan sesuai dengan konteks pembicaraan.				✓	
	13. Kesesuaian penggunaan simbol atau ikon pada uraian materi, contoh soal dan soal-soal latihan sesuai dengan konteks pembicaraan			✓		Eek maske
	14. Konsistensi penggunaan istilah pada buku ajar				✓	
	15. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon pada buku ajar				✓	
D. Kesesuaian Bahasa dengan perkembangan siswa MA kelas X	22. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada bukku ajar sesuai dengan tingkat perkembangan siswa MA kelas X				✓	
	23. Kesesuaian kosa kata pada buku ajar dikenal dan digunakan siswa MA kelas X pada umumnya				✓	

Saran Bapak secara keseluruhan mengenai buku ajar integrasi sains Al-Quran dalam pembelajaran Matematika :

1. Antara Contoh latihan dan latihan belum ada penulisan secara tegas / belum ada petunjuk yang membedakan  $\rightarrow$  perlu penanda
2. sangat kel. mt panjang yang sulit dipahami jedah antaride  $\rightarrow$  lebih efektif
3. Banyak kel "jika" (syarat) tidak ada jawab sehingga sulit dipahami. bagi ide yang ditanggapi
4. hilangnya kata = Prinsip "H tidak pada tempatnya / mengganggu (tidak fungsi)
5. pengaliran tidak jelas, spasi banyak kurang mengambarkan per jedah ide secara jelas
6. penggunaan huruf, singkatan, tanda baca titik, koma, dan seru, tanda tidak konsisten seperti Al-Quran, Swt., saw., di bawah  $\rightarrow$  sesuaikan dengan EYD V.

Purwasari, 6 April

  
Efozali

## Lampiran 5 Lembar Angket Validasi Ahli Praktisi

### ANGKET VALIDASI AHLI PRAKTIKI

#### A. Identitas Validator

Nama Lengkap : Deasy Kuswiyanto Indah, M.Pd.  
 NIP : \_\_\_\_\_  
 Instansi : MA Darul Tagwa.  
 Pendidikan Terakhir : S2

#### B. Petunjuk

1. Tuliskan pendapat Bapak validator terhadap setiap pernyataan/pertanyaan dengan cara memberi tanda centang (v) pada kolom yang telah disediakan.
2. Pedoman penilaian :
  - a. Skor 1, jika tidak (menarik/mudah/sesuai)
  - b. Skor 2, jika kurang (menarik/mudah/sesuai)
  - c. Skor 3, jika menarik/mudah/sesuai
  - d. Skor 4, jika sangat (menarik/mudah/sesuai)
3. Jika menurut Bapak validator masih ada hal-hal yang perlu diperbaiki, mohon dituliskan pada tempat yang tersedia.

#### C. Pernyataan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
A. Kesesuaian materi dengan elemen dan capaian pembelajaran	1. Materi dalam buku ajar sesuai dengan kurikulum Matematika				✓	
	2. Materi mendukung capaian pembelajaran yang ditargetkan pada kurikulum				✓	
	3. Integrasi sains Al-Qur'an dalam materi membantu memperdalam pemahaman konsep matematika				✓	
B. Kepraktisan penggunaan buku ajar	4. Buku ajar mudah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran				✓	
	5. Tata letak dan desain buku ajar memudahkan siswa dalam belajar.			✓		
	6. Contoh soal dan aktivitas yang ada mendukung keterlibatan aktif siswa			✓		
C. Ketepatan isi dan bahasa	7. Bahasa yang digunakan dalam buku				✓	



## Lampiran 6 Hasil Validasi Buku Ajar dari Validator Ahli Materi

Kata Kunci	Pertanyaan Pemantik
Sistem persamaan linear, sistem pertidaksamaan linear, penyelesaian, variabel, integrasi sains Al-Quran.	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="667 583 1208 646">1. Bagaimana mengubah permasalahan menjadi sistem persamaan atau pertidaksamaan linear?</li><li data-bbox="667 646 1208 678">2. Bagaimana mencari solusi? <i>apa?</i></li><li data-bbox="667 678 1208 741">3. Dimana daerah hasil sistem persamaan atau pertidaksamaan linear?</li><li data-bbox="667 741 1208 793">4. Bagaimana integrasi sains al-Quran terhadap materi sistem persamaan atau pertidaksamaan linear</li></ol>

*linier atau Linear?*



### Ayo Berefleksi

Pada subbab ini kalian telah belajar mengenai logaritma

1. Apa itu logaritma?
2. Apa saja sifat-sifat logaritma?
3. Bagaimana hubungan antara eksponen dan logaritma?
4. Masalah sehari-hari apa saja yang dapat diselesaikan dengan logaritma?

*Refleksi terkait exponential belum ada*

**Selidiki 1.8**

Operasi aljabar bentuk akar

**Ayo Kita Selidiki**

Kita memahami bahwa dalam himpunan bilangan real, operasi penjumlahan dan perkalian mengikuti prinsip komutatif, asosiatif, dan distributif. Jika  $a$  dan  $b$  bilangan-bilangan rasional positif, maka :

1.  $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{b} + \sqrt{a}$
2.  $x\sqrt{a} + y\sqrt{a} = (x + y)\sqrt{a}$
3.  $(\sqrt{a} \times \sqrt{b})^2 = ab$
4.  $\sqrt{a} \times \sqrt{a} = a$
5.  $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$
6.  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
7.  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

Silahkan amati contoh berikut ini :

Sederhanakan bentuk akar berikut.

1.  $3\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$
2.  $2\sqrt{6} \times 5\sqrt{3}$
3.  $(\sqrt{6} + \sqrt{3})^2$

Penyelesaian :

1.  $3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} = (3 + 2)\sqrt{5} = 5\sqrt{5}$
2.  $2\sqrt{6} \times 5\sqrt{2} = 2 \times 5 \times \sqrt{6} \times \sqrt{2} = 10\sqrt{12} = 10\sqrt{4 \times 3} = 10 \times 2\sqrt{3} = 20\sqrt{3}$
3.  $(\sqrt{6} + \sqrt{3})^2 = (\sqrt{6})^2 + 2\sqrt{6}\sqrt{3} + (\sqrt{3})^2 = 6 + 2\sqrt{18} + 3 = 9 + 6\sqrt{2}$

**Ayo Berpikir Kritis**

Sederhanakan bentuk akar berikut.

1.  $2\sqrt{5}(\sqrt{3} + \sqrt{5})$
2.  $(2 + \sqrt{5})^2$
3.  $(2\sqrt{3} + \sqrt{5})(\sqrt{3} + \sqrt{5})$

**Selidiki 1.9**

Merasionalkan bentuk akar

**Ayo Kita Selidiki**

Untuk membuat bentuk akar menjadi rasional, Langkah yang diambil adalah mengalikannya dengan akar sekawan. Dalam proses rasionalisasi bentuk  $\frac{a}{\sqrt{b}}$ , kita

- a. Jika  $n$  adalah jumlah tahun sejak kegiatan penanaman pohon dimulai, buatlah rumus yang menggambarkan jumlah total pohon  $P$ , yang telah ditanam oleh komunitas tersebut setelah  $n$  tahun?
- b. Berdasarkan rumus yang Anda buat pada bagian a, berapakah jumlah total pohon yang telah ditanam setelah 5 tahun?

### Ayo Berdiskusi

Diskusikan dengan teman kelompok kalian.

### C. Fungsi Eksponen

#### Ayo Kita Kaji Ulang

Fungsi eksponen merupakan sebuah fungsi eksponen dapat dinyatakan sebagai  $f(x) = n \cdot a^x$  di mana  $a$  adalah bilangan pokok,  $a > 0, a \neq 1$ ,  $n$  adalah bilangan real yang bukan nol dan  $x$  adalah variabel yang bisa berupa bilangan real apa pun. Berikut ini diberikan beberapa contoh tambahan dari fungsi eksponen :

- $f(x) = 4^x$
- $f(x) = 5^{x+1} = 5 \cdot 5^x$

Fungsi eksponen dapat dibagi menjadi dua bentuk, yaitu pertumbuhan eksponensial dan peluruhan eksponensial.

#### a. Pertumbuhan Eksponen

Pertumbuhan eksponen adalah proses peningkatan jumlah atau ukuran pada laju yang terus meningkat seiring waktu. Sebuah contoh lain adalah peningkatan jumlah populasi bakteri, di mana pada tahap-tahap berikutnya, secara pasti akan terjadi penambahan yang signifikan pada jumlah bakteri tersebut.

Fungsi pertumbuhan eksponen dinyatakan dengan:  $f(x) = a^x$  dengan  $a > 1$ .

#### b. Peluruhan Eksponen

Peluruhan eksponensial menggambarkan proses dimana Jumlah atau intensitas menurun pada laju yang berkurang seiring waktu, proporsional terhadap nilai saat ini.

Fungsi peluruhan eksponen dapat dinyatakan dengan:  $f(x) = n \cdot a^x$ , dengan  $0 < a < 1$ ,  $n$  bilangan real tak nol,  $x$  adalah sebarang bilangan real.

#### Amati contoh soal dibawah ini :

Pada minggu pertama ada 10 orang mengikuti "hobi berbagi" yang merupakan salah satu program unik dari suatu organisasi amal dan kemudian masing-masing orang tersebut mengajak ke 10 orang lainnya. Kemudian 10 orang tersebut mengajak lagi ke masing-masing 10 orang berikutnya, begitu seterusnya.

$x > 1$

$$f(x) = 2 \cdot 4^x$$

ayog  $5 = x$

$a = 2$   
 $x = 10$

syarat  $x$ ?

peran  $n$ ?

Silahkan selesaikan dan diskusikan berkelompok.

#### D. Bentuk Akar



#### Ayo Kita Kaji Ulang

Definisi bentuk akar adalah untuk setiap bilangan pangkat rasional  $\frac{m}{n}$ , di mana  $m$  dan  $n$  adalah bilangan bulat dan  $n > 0$ .

$$a^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{a})^m \quad \sqrt[n]{a^m}$$

#### Selidiki 1.7

Definisi bentuk akar



#### Ayo Kita Selidiki

Perhatikan tabel menunjukkan perubahan bentuk akar dan bilangan berpangkat di bawah ini.

Tabel 1.3 Perubahan bentuk akar dan bilangan berpangkat

Bentuk akar	Bilangan berpangkat
$\sqrt{2}$	$2^{\frac{1}{2}}$
$\sqrt[3]{2}$	$2^{\frac{1}{3}}$
$\sqrt[5]{3^2}$	$3^{\frac{2}{5}}$

Silahkan amati contoh berikut ini :

1. Sederhanakan bentuk  $(2\sqrt{2x})(4\sqrt[3]{x})$ .
2. Sederhanakan bentuk  $\sqrt[3]{54}$ .
3. Sederhanakan bentuk  $\sqrt[5]{\frac{1}{32}}$ .

Penyelesaian :

1.  $(2\sqrt{2x})(4\sqrt[3]{x}) = (2 \cdot 2x^{\frac{1}{2}})(4 \cdot x^{\frac{1}{3}}) = 2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot x^{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = 16x^{\frac{3+2}{6}} = 16x^{\frac{5}{6}}$
2.  $\sqrt[3]{54} = \sqrt[3]{27 \times 2} = 3\sqrt[3]{2}$
3.  $\sqrt[5]{\frac{1}{32}} = \sqrt[5]{\frac{1^5}{2^5}} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{5}{5}} = \frac{1}{2}$



#### Ayo Berpikir Kritis

Sederhanakan bentuk akar berikut

2. Ketika  $a$  merupakan bilangan real yang tidak sama dengan 0 (nol) dan  $n$  adalah bilangan bulat positif, maka  $a^{\frac{1}{n}} = p$  menentukan  $p$  sebagai bilangan real positif, dapat dinyatakan sebagai  $p^n = a$ .
3. Untuk sebuah bilangan real  $a$  yang bukan 0 (nol) dan bilangan bulat positif  $m$  dan  $n$ , dapat dinyatakan sebagai  $a^{\frac{m}{n}} = \left(a^{\frac{1}{n}}\right)^m$ .

Perhatikan tabel menunjukkan bentuk eksponen  $2^n$  di bawah ini

Tabel 1.1 bentuk eksponen  $2^n$

$2^n$	Hasil Perpangkatan
$2^0$	1
$2^1$	2
$2^2$	4
$2^3$	8

Berikut sifat-sifat eksponen yang penting untuk dipahami.

- $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ , dengan  $a \neq 0$ ,  $m, n$  bilangan bulat
- $a^m : a^n = a^{m-n}$ , dengan  $a \neq 0$ ,  $m, n$  bilangan bulat
- $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ , dengan  $a \neq 0$ ,  $m, n$  bilangan bulat
- $(ab)^m = a^m \cdot b^m$ , dengan  $a, b \neq 0$ ,  $m$  bilangan bulat
- $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$ , dengan  $b \neq 0$ ,  $m$  bilangan bulat
- $\left(a^{\frac{m}{n}}\right)\left(a^{\frac{p}{n}}\right) = a^{\frac{m+p}{n}}$ , dengan  $a > 0$ ,  $\frac{m}{n}$  dan  $\frac{p}{n}$  bilangan rasional dengan  $n \neq 0$
- $\left(a^{\frac{m}{n}}\right)\left(a^{\frac{p}{q}}\right) = a^{\frac{m+p}{n \cdot q}}$ , dengan  $a > 0$ ,  $\frac{m}{n}$  dan  $\frac{p}{q}$  bilangan rasional dengan  $n, q \neq 0$



#### Ayo Berpikir Kritis

Sederhanakan dalam pangkat positif.

1.  $\frac{a^5 b^3}{a^2 b^2}$

2.  $\frac{6x^8 y^4}{(2x^2 y)^3}$

3.  $\left(\frac{p^2 q}{2}\right)^2 \times \left(-\frac{2}{p^2 q}\right)^3$

#### Selidiki 1.3

Sifat-sifat eksponen yang terintegrasi dengan sains al-Quran



#### Ayo Kita Selidiki

Sebuah komunitas mengadakan kegiatan penanaman pohon sebagai bagian dari usaha mereka untuk menjaga keseimbangan dan keharmonisan alam, sesuai dengan ajaran dalam QS. Ar-Rahman ayat 7-9, yang menekankan pentingnya menjaga keseimbangan dan tidak melampaui batas. Di awal kegiatan, komunitas tersebut berhasil menanam 100 pohon. Jumlah pohon yang ditanam setiap tahunnya meningkat eksponensial dengan rasio pertumbuhan 2 setiap tahunnya.



## Selidiki 2.3

Deret aritmatika



## Ayo Kita Selidiki

Misalkan ada barisan angka yang jarak antara angka-angkanya selalu tetap, seperti tangga naik atau turun. Angka di posisi kelima barisan itu adalah 44, dan angka di posisi kesepuluh adalah 94. Berapa jumlah keseluruhan angka dalam barisan tersebut jika dijumlahkan?



## Ayo Berpikir Kritis

Tentukan jumlah 21 suku pertama dari deret aritmatika berikut.

1.  $5 + 8 + 11 + \dots$

2.  $60 + 57 + 54 + \dots$

## Selidiki 2.4

Deret aritmatika yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an



## Ayo Kita Selidiki

Dalam QS. Al-Fil ayat 3-4, menjelaskan Burung Ababil yang digambarkan membawa batu kerikil untuk menyerang pasukan bergajah yang dipimpin oleh Abrahah, seorang panglima dari Yaman. Yang bertujuan untuk menghancurkan Ka'bah (baitullah) yang dibangun oleh Nabi Ibrahim as dan putranya Nabi Ismail as. Peristiwa ini dikenal sebagai "Tahun Gajah" dan menjadi pengingat akan kekuatan dan perlindungan Allah terhadap tempat-tempat suci-Nya dan orang-orang yang beriman kepada-Nya. Dalam sains modern, terdapat fenomena migrasi burung yang menempuh jarak jauh. Burung-burung ini memiliki kemampuan navigasi yang luar biasa, memungkinkan mereka untuk menempuh perjalanan panjang dengan efisien.



Dimisalkan seekor burung merpati menempuh jarak 10 km pada hari pertama, 12 km pada hari kedua, 14 km pada hari ketiga, dan seterusnya. Berapakah total jarak yang ditempuh burung merpati selama 10 hari?



## Ayo Berdiskusi

Selesaikan dan diskusikan dengan berkelompok.

## D. Barisan Geometri



## Ayo Kita Kaji Ulang

Barisan geometri adalah barisan bilangan yang memiliki rasio konstan antara dua suku berurutannya. Rasio dilambangkan "r". Untuk menemukan nilai "r", dapat

*Ayat tentang burung hud-hud yg maknanya perjalanan jauh ke negeri saba. lebih relevan*

## Lampiran 7 Hasil Validasi Buku Ajar dari Validator Ahli Bahasa

### A. Integrasi Sains Al-Quran

Integrasi Sains dalam Al-Quran terhadap materi eksponen dapat dilihat dari cara Al-Quran mengajarkan konsep-konsep yang berkaitan dengan eksponensial, baik secara langsung maupun tidak langsung. Eksponen yang merupakan bagian dari matematika, menunjukkan bagaimana suatu bilangan dikalikan dengan dirinya sendiri sejumlah tertentu kali. Meskipun Al-Quran tidak secara eksplisit menjelaskan konsep matematika seperti eksponen, ada beberapa ayat yang dapat diinterpretasikan dan diintegrasikan untuk memperdalam pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah, termasuk eksponen, melalui perenungan dan analogi.

Integrasi sains Al-Quran, khususnya QS. Al-Baqarah ayat 261, dengan materi eksponen menawarkan wawasan yang mendalam tentang bagaimana konsep-konsep spiritual dan ilmiah dapat saling melengkapi dan memperkaya. Ayat ini, yang memberikan perumpamaan tentang pahala nafkah yang dikeluarkan di jalan Allah seperti sebutir benih yang menumbuhkan tujuh bulir, di mana tiap-tiap bulir berisi seratus biji, secara tidak langsung mengajarkan kita tentang prinsip eksponensial dalam konteks spiritual dan material.



Analogi QS. Al-Baqarah ayat 261 tidak hanya mengajarkan tentang kedermawanan dan pahala yang berlipat ganda, tapi juga menawarkan peluang untuk merenungkan dan mengaplikasikan prinsip eksponensial dalam konteks yang lebih luas, misalnya konsep zakat dan sedekah dalam Islam. Zakat dan sedekah tidak hanya merupakan kewajiban keagamaan tetapi juga investasi spiritual yang menghasilkan pahala berlipat ganda. Hal ini menunjukkan bagaimana Al-Quran dapat menjadi sumber inspirasi untuk mengintegrasikan konsep-konsep sains dengan nilai-nilai spiritual dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari.

Integrasi sains dalam Al-Quran terhadap materi logaritma dapat memberikan wawasan unik tentang bagaimana konsep matematika ini bisa ditemukan atau diilustrasikan melalui pemahaman konsep-konsep dalam Al-Quran, meskipun secara eksplisit konsep logaritma tidak disebutkan dalam Al-Quran. Logaritma, sebagai operasi matematika yang merupakan invers dari eksponensial, digunakan untuk menyelesaikan persamaan di mana variabel muncul sebagai eksponen, memberikan cara untuk memahami skala yang sangat besar atau sangat kecil dalam berbagai konteks ilmiah. Dalam konteks ini, kita bisa melihat ke ayat-ayat yang berbicara tentang kebesaran Allah, penciptaan alam semesta, dan pentingnya refleksi atas ciptaan-Nya sebagai sumber inspirasi.

Seperti QS. Al-Ghashiyah ayat 17, makna dari surat ini adalah mengajak manusia untuk merenungkan cara penciptaan unta, sebuah makhluk yang memiliki banyak adaptasi unik yang memungkinkannya bertahan hidup di lingkungan gurun yang keras. Kemampuan bertahan hidup unta, seperti menyimpan air, ketahanannya terhadap panas, dan beban yang bisa dibawanya, Hal ini merupakan bukti kecerdasan dalam penciptaan. QS. Al-Ghashiyah ayat 17 membahas penciptaan





### Ayo Berpikir Kritis

Hitung jumlah deret geometri tak hingga berikut.

1.  $18 + 12 + 8 + \dots$

2.  $27 - 9 + 3 - 1 + \frac{1}{3} + \dots$

### Selidiki 2.8

Deret geometri tak hingga yang terintegrasi dengan sains Al-Quran



### Ayo Kita Selidiki

Dalam Al-Quran, terdapat ayat yang menggambarkan keluasan dan kebesaran ciptaan Allah, yang dapat dikaitkan dengan konsep matematika seperti deret tak hingga misalnya QS. Luqman ayat 27. Ayat ini menggambarkan betapa luas dan tidak terbatasnya ilmu serta kebijaksanaan Allah, mengingatkan manusia tentang posisi mereka dalam alam semesta, dan mendorong penghargaan serta pengejaran pengetahuan yang mirip dengan konsep deret tak hingga dalam matematika.



Misalkan setiap kata dalam Al-Quran merepresentasikan sebuah cahaya yang bersinar dengan intensitas yang berkurang sebesar setengah dari satu ke kata berikutnya, mencerminkan penyebaran ilmu dan hikmah yang tidak terbatas. Jika intensitas cahaya dari kata pertama dianggap sebagai 100 unit. Berapakah total intensitas cahaya dari semua kata yang bersinar secara tak hingga tersebut?



### Ayo Berdiskusi

Selesaikan dan diskusikan dengan berkelompok.



### Ayo Berefleksi

Pada subbab ini kalian telah belajar mengenai barisan aritmetika dan geometri.

1. Apa perbedaan antara barisan aritmetika dan geometri?
2. Bagaimana <sup>Anda</sup> menentukan <sup>cara</sup> apakah sebuah barisan <sup>adalah</sup> barisan aritmetika atau geometri? <sup>apakah</sup>

unta dan mengajak manusia untuk memperhatikan bagaimana unta diciptakan. Dalam konteks materi algoritma, kita bisa menggunakan analogi ini untuk membahas proses penciptaan atau pembuatan suatu algoritma.

Dianalogikan penciptaan Unta sebagai proses Algoritma. Dalam pembuatan algoritma di dunia teknologi, proses penciptaan algoritma yang efektif dan efisien juga memunculkan kekaguman akan kecerdasan dan keahlian manusia dalam merancang solusi untuk berbagai masalah yang kompleks. Sebagaimana unta diciptakan dengan urutan langkah-langkah tertentu oleh Allah.

## B. Eksponen



### Ayo Kita Kaji Ulang

Perkalian berulang adalah proses perkalian yang diulang beberapa kali menggunakan faktor yang sama.

Silahkan amati contoh dibawah ini.

- $1 \times 1 \times 1 \times 1$  ditulis  $1^4$
- $n \times n \times n$  ditulis  $n^3$

Jika  $n$  adalah bilangan bulat positif dan  $a$  adalah bilangan real, maka  $a^n$  didefinisikan sebagai hasil perkalian  $n$  faktor, di mana setiap faktor adalah  $a$ .

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{sebanyak } n}$$

Keterangan :

$a$  : bilangan pokok

$n$  : pangkat

Silahkan amati contoh di bawah ini.

- Sederhanakanlah bentuk eksponen  $\frac{3^6 \times 3^3}{3^2}$
- Sederhanakanlah bentuk eksponen  $\left(x^{\frac{2}{5}}\right)^3 \times \left(x^{\frac{4}{5}}\right)$
- Reno adalah seorang petani yang ingin meningkatkan produksinya. Dia memutuskan untuk menggunakan pupuk organik baru yang diklaim dapat meningkatkan jumlah tanamannya secara eksponensial. Pada awalnya, ia memiliki 100 tanaman. Berdasarkan klaim produsen pupuk, setiap bulan, jumlah tanaman akan meningkat menjadi dua kali lipat dari jumlah bulan sebelumnya jika menggunakan pupuk tersebut secara teratur.
  - Jika Reno mulai menggunakan pupuk pada awal bulan, berapa jumlah total tanaman yang akan ia miliki setelah menggunakan pupuk tersebut selama 4 bulan?
  - Dalam bulan <sup>ke</sup> berapa jumlah tanaman Reno pertama kali melebihi 1000 tanaman jika ia terus menggunakan pupuk tersebut?

$$1. \frac{3^6 \times 3^3}{3^2} = \frac{3^{(6+3)}}{3^2} = \frac{3^9}{3^2} = 3^{(9-2)} = 3^7$$

$$2. \left(x^{\frac{2}{5}}\right)^3 \times \left(x^{\frac{4}{5}}\right) = \left(x^{\frac{6}{5}}\right) \times \left(x^{\frac{4}{5}}\right) = x^{\frac{6+4}{5}} = x^{\frac{10}{5}} = x^2$$

3. a. Lengkapi tabel di bawah ini yang akan memberikan gambaran jumlah total tanaman yang dimiliki Reno setelah menggunakan pupuk tersebut hingga 4 bulan.

Waktu	0	1	2	3	4
Tanaman	100	200	400	800	1600

- b. Jumlah tanaman pertama kali melebihi 1.000 tanaman pada bulan ke-4 setelah ia mulai menggunakan pupuk tersebut.

### Selidiki 1.1

Eksponen dan sifat-sifat eksponen



#### Ayo Kita Selidiki

Sebuah organisasi amal merencanakan sebuah program unik, yaitu bersedekah setiap minggu dan bersedekah dua kali lipat dari minggu sebelumnya. Program ini dinamakan "hobi berbagi". Misalkan pada minggu pertama bersedekah Rp. 2.000,00, maka minggu kedua bersedekah Rp. 4.000,00 dan seterusnya.

1. Lengkapi tabel di bawah ini yang akan memberikan gambaran sedekah di setiap minggu hingga minggu ke-8.

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7	8
Besar sedekah dalam ribuan	2	4	8	...	...	...	...	...

2. Berapa besar sedekah pada minggu ke-10? Bagaimana kalian mengetahuinya?  
 3. Jika jumlah minggu adalah  $n$ , bagaimana kita menggambarkan jumlah orang yang memberikan sedekah pada minggu ke- $n$ ? Bagaimana cara kita menghitungnya?



#### Ayo Berpikir Kritis

Sederhanakan bentuk eksponen berikut.

1.  $3^2 \cdot 3^4$

2.  $\frac{3^2}{3^4}$

3.  $(3^4)^2$

### Selidiki 1.2

Sifat-sifat eksponen



#### Ayo Kita Selidiki

Inilah beberapa pengertian kunci yang harus dipahami :

1. Ketika  $a$  merupakan bilangan real selain 0 (nol) dan  $n$  adalah bilangan bulat positif, dapat dinyatakan sebagai  $a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$ .

1.  ${}^a \log a = 1$
2.  ${}^a \log 1 = 0$
3.  ${}^a \log a^n = n$
4.  ${}^a \log(b \times c) = {}^a \log b + {}^a \log c$
5.  ${}^a \log(b \div c) = {}^a \log b - {}^a \log c$
6.  ${}^a \log b^n = n \cdot {}^a \log b$
7.  ${}^a \log b = \frac{{}^m \log b}{{}^m \log a} = \frac{1}{{}^b \log a}$
8.  ${}^a \log b \cdot {}^b \log c = {}^a \log c$

**Silahkan amati contoh berikut ini ↓**

1. Sederhanakan :  ${}^2 \log 4 + {}^2 \log 8$

Penyelesaian :

$${}^2 \log 4 + {}^2 \log 8 = {}^2 \log(4 \times 8) = {}^2 \log 32 = 5$$

2. Sederhanakan :  ${}^5 \log 1.000 - {}^5 \log 8$

Penyelesaian :

$${}^5 \log 1.000 - {}^5 \log 8 = {}^5 \log \frac{1.000}{8} = {}^5 \log 125 = 3$$

3. Syaiful menabung hasil dari perolehan arisan di koperasi sebesar Rp3.000.000,00 dan memperoleh bunga sebesar 5% per tahun.

Berapa waktu yang dibutuhkan Syaiful untuk menyimpan uang di koperasi sehingga jumlah tabungannya meningkat menjadi tiga kali lipat dari jumlah awalnya?

Penyelesaian :

Diketahui

$$M_0 = \text{modal awal} = \text{Rp}3.000.000,00$$

$$M_t = \text{modal setelah menabung selama } t \text{ tahun} = \text{Rp}9.000.000,00$$

$$i = \text{bunga per tahun} = 5\%$$

Memanfaatkan karakteristik logaritma, kalian dapat menghitung berapa lama waktu yang diperlukan untuk tabungan Syaiful bertumbuh menjadi tiga kali lipat.

Menggunakan rumus  $M_t = M_0(1 + i)^t$ .

$$9.000.000 = 3.000.000(1 + 0,05)^t$$

$$\frac{9.000.000}{3.000.000} = (1 + 0,05)^t$$

$$3 = (1 + 0,05)^t$$

$$\log 3 = \log(1 + 0,05)^t$$

$$\log 3 = \log 1,05^t$$

$$\log 3 = t \cdot \log 1,05$$

$$t = \frac{\log 3}{\log 1,05} \text{ (dihitung dengan menggunakan kalkulator)}$$

$$t = \frac{0,4771}{0,0212} = 22,5$$

Jadi, Syaiful memerlukan waktu 22,5 tahun agar tabungannya meningkat menjadi tiga kali lipat.

**Selidiki 2.1**

Barisan aritmatika

**Ayo Kita Selidiki**

Madrasah Aliyah mengadakan tabungan bagi siswa yang berkeinginan mengikuti ziarah wali pada waktu liburan akhir tahun. Jika ketentuan yang diberikan oleh Madrasah Aliyah adalah tabungan awal sebesar Rp. 100.000,00 dan Setiap bulan menabung Rp. 30.000,00 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Berapa total tabungan siswa setelah 12 bulan?

**Ayo Berpikir Kritis**

Berapa total tabungan siswa tersebut selama 12 bulan jika tabungan awal yang diberikan sebesar Rp. 500.000,00?

**Selidiki 2.2**

Barisan aritmatika yang terintegrasi dengan sains Al-Quran

**Ayo Kita Selidiki**

Dalam firman Allah SWT Q.S. Ar-Rahman ayat 5 menjelaskan tentang pergerakan benda-benda langit memiliki ketepatan matematis yang luar biasa. Dalam konsep matematika, ini dapat dihubungkan dengan barisan aritmatika, di mana ada pola teratur dalam penambahan atau pengurangan. Misalkan kita menganggap perjalanan sebuah planet dalam tata surya yang dapat dianalogikan dengan barisan aritmatika. Jika pada hari pertama planet ini berada pada jarak 100 juta kilometer dari matahari dan setiap hari berpindah dengan peningkatan jarak sebesar 2 juta kilometer, Tentukan jarak planet tersebut dari matahari pada hari ke-50?

**Ayo Berdiskusi**

Selesaikan dan diskusikan dengan berkelompok.

**C. Deret Aritmatika****Ayo Kita Kaji Ulang**

Deret aritmetika adalah hasil penjumlahan dari seluruh suku-suku dalam barisan aritmetika. Dari barisan aritmatika  $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6, \dots, U_n$ . Deret aritmatika dapat dibentuk menjadi  $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + \dots + U_n$ .

	untuk menunjukkan hubungan antar variabel dalam konteks nyata				
2.	Menerapkan pemahaman tentang karakteristik fungsi kuadrat untuk menyelesaikan masalah praktis dan situasi nyata yang melibatkan indentifikasi puncak parabola, sumbu simetri, nilai maksimum atau minimum dan titik potong dengan sumbu $y$ .				
3.	Mengintegrasikan fungsi kuadrat dengan sains Al-Quran				

## 2. Ketidakhadiran

Sakit	.... hari
Izin	.... hari
Tanpa keterangan	.... hari

... (saya tidak tahu)

Mengetahui,

Orang Tua/Wali,

Guru Kelas,

## Lampiran 8 Nilai Tes Siswa

### Nilai Tes Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan al-Qur'an Kelas X Madrasah Aliyah

No	Nama Lengkap	Nilai Sebelum Integrasi	Nilai Sesudah Integrasi
1	Ach. Al Ghifari	60	75
2	Adinda Ayu Wulandari	60	85
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	60	85
4	Akhmad Nabil Syamsul Arifin	50	75
5	Alfu Chusna Ramadhani Umami	60	90
6	Arina Hiyatul Ummah	70	80
7	Azmi Safaroh Azizah	65	75
8	Cinta Novita Sari	65	80
9	Dea Sisilia	65	85
10	Distia Nanada Widiyawati	80	90
11	Dwi Novita Sari	75	90
12	Elvi Nurdiana	75	85
13	Ferly Elicia Putri	75	80
14	Firdan Fauzan	90	100
15	Icha Bunga Lestari	70	75
16	Indah Dwi Ayu Ramadhani	60	75
17	Indana Zulfa	75	75
18	Kayla Arifatul Azuria	40	85
19	Khoirun Nissa	70	80
20	Khulaidah Tazkiyah	80	95
21	M. Naf'an Saputra	70	75
22	M. Sami' Udin Roif	60	75
23	Moch. Adiat Supardi	80	100
24	Moh. Gus Subakir Al Hajji	60	75
25	Muhammad Farid Tsjuddinn	60	75
26	Nadia Fatimatuz Zahra	60	75
27	Naysila Ahsana Najwa	85	100
28	Nikmatul Lailiya	50	75
29	Putri Kirana Amelia	60	75
30	Qoni'atus Sholichah	60	80
31	Raditya Nur Firmansyah	65	75
32	Rifatul Azzizah Assyanyiah	80	80
33	Rosa Maria Ulfa	70	75
34	Roudlotul Chasanah	90	90
35	Rysma Dwie Darvicha	85	90
36	Samsul Arifin	50	78

37	Shella Rizkia	75	75
38	Sintiathan Nawang Wulan	90	90
39	Siti Luklu'il Maknun	75	80
40	Thalita Cheryl R. K	75	80
41	Tholifatul Delisa Putri	75	75
42	Tsabita Tasya Barkah Ramadhania	85	95
43	Wenayla Atterra Yustin Nazila	65	90
44	Yunia Eka Ayuningtias	60	75
45	Zahra Auralia Putri Herynta	80	100
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	80	90
47	Zakiyatus Solikhah	60	75
48	Zalfa Nabila Arsyistawa	65	80

## Lampiran 9 Rekap Hasil Angket Pemahaman Awal Penggunaan Buku Ajar Matematika

Hasil Angket : Pemahaman Awal Penggunaan Buku Ajar Matematika

No	Nama Lengkap	Asal Sekolah	Nama Sekolah Asal	Pengalaman belajar di Pesantren (Lingkari Jawaban)	Pengalaman Belajar Al-Qur'an (Lingkari Jawaban)	Minat terhadap pelajaran Matematika	Kemampuan dalam pelajaran Matematika	Buku Ajar dalam pelajaran Matematika (Lingkari Jawaban)	Bila ada, sejauh mana buku ajar saat ini membantu Anda dalam memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan?	Bagaimana Anda menilai kecukupan dan kesesuaian konten buku ajar matematika kelas X?
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ach. Al Ghifari	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	1
2	Adinda Ayu Wulandari	SMP Negeri	SMP N 1 Purwodadi Pasuruan	Saya baru mondok di Pesantren saat di MA	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	2
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	MTs Swasta	MTs Miftahul Ulum Pasuruan	Saya baru mondok di Pesantren saat di MA	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	2
4	Akhmad Nabil Syamsul Anfin	MTs Negeri	MTs Darut Taqwa Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	2
5	Alfu Chusna Ramadhani Umami	MTs Swasta	MTs Safinda Surabaya	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SD	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	3	3
6	Arina Hiyatul Ummah	MTs Swasta	MTs Babul Futhu Pandaan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
7	Azmi Safaroh Azizah	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	3	1
8	Cinta Novita Sari	SMP Negeri	SMP Negeri 1 Purwosari	Saat ini tidak / belum mondok	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	5	1	Ada, buku ajar yang disusun oleh Guru Sekolah	4	3

Apakah buku ajar tersebut mencakup semua materi yang perlu diajarkan dalam kurikulum matematika kelas X?	Bagaimana Anda mengevaluasi kualitas penjelasan dan pembahasan konsep dalam buku ajar tersebut?	Apakah buku ajar memberikan cukup contoh dan latihan soal yang memadai untuk mendukung pemahaman siswa?	Bagaimana Anda menilai keterkaitan antara materi dalam buku ajar dengan kehidupan sehari-hari atau penerapan praktis dalam konteks matematika?	Apakah ada kendala atau hambatan dalam penggunaan buku ajar saat ini?	Bagaimana tingkat minat dan partisipasi siswa terhadap buku ajar matematika yang digunakan saat ini?	Apakah Anda merasa perlu adanya perbaikan pada buku ajar yang saat ini digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas X?	Jika ya, jelaskan apa yang perlu diperbaiki atau dikembangkan
12	13	14	15	16	17	18	19
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Ada kendala / hambatan	2	Ya	Materinya perlu dikembangkan lagi
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Tidak ada kendala / hambatan	2	Ya	Mungkin, lebih dibanyaki penjelasan atau materi dari pada
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	2	Tidak	Tidak
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Ada kendala / hambatan	2	Ya	Harus ada materi yg sesuai
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	2	Ya	Yang perlu diperbaiki, dimudahkan lagi soal-soalnya
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Harus lebih jelas materinya bukan soal saja
Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada kendala / hambatan	1	Ya	Contoh dan penjelasan
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal sangat membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada kendala / hambatan	3	Tidak	Tidak

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Dea Sisilia	SMP Negeri	SMP Negeri 1 Pohjentrek Pasuruan	Saat ini tidak / belum mondok	Belum pernah mengikuti TPQ, belajar Al-Qur'an secara	3	4	Ada, buku ajar yang disusun oleh Guru Sekolah	1	3
10	Distia Nanada Widiyawati	SMP Swasta	SSMP Bhinneka Tunggal Ika Purwosari Pasuruan	Saat ini tidak / belum mondok	Sudah lulus TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	3
11	Dwi Novita Sari	SMP Swasta	SMP Islam Purwosari	Saat ini tidak / belum mondok	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	5	5	Ada, buku ajar yang disusun oleh Guru Sekolah	1	1
12	Ferly Elicia Putri	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saat ini tidak / belum mondok	Sudah lulus TPQ	3	3	Ada, buku ajar yang disusun oleh Guru Sekolah	3	3
13	Firdan Jaudan	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	5	4	Ada, buku ajar dari Penerbit	4	4
14	Icha Bunga Lestari	SMP Negeri	SMP Negeri 1 Purwodadi Pasuruan	Saya baru mondok di Pesantren saat di MA	Sudah lulus TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	3
15	Indah Dwi Ayu Ramadhani	MTs Negeri	MTs Negeri 4 Pasuruan	Saat ini tidak / belum mondok	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	2	1	Ada, buku ajar yang disusun oleh Guru Sekolah	3	3
16	Indana Zulfa	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	2
17	Kayla Arifatul Azuria	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	1	1	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
18	Khoirun Nissa	MTs Negeri	MTs Negeri 4 Pasuruan	Saat ini tidak / belum mondok	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	2	3	Ada, buku ajar yang disusun oleh Guru Sekolah	4	4

12	13	14	15	16	17	18	19
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sangat membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Ada kendala / hambatan	3	Ya	Beri materi
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	2	Ya	Perlu diperbaiki karena tidak ada penjelasan materi di dalam buku ajar
Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Ada kendala / hambatan	2	Ya	Lengkapi materi
Tidak	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Tulis materi
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Tidak ada kendala / hambatan	4	Tidak	Tidak
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Jika ada kendala, jelaskan lebih lanjut.	2	Ya	Buku ajar Matematika hanya menyediakan soal tidak ada rumus
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal sangat membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Tidak ada kendala / hambatan	3	Tidak	Tidak
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Tidak ada kendala / hambatan	2	Ya	Seharusnya materi lebih terperinci
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Materi sulit dipahami
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal sangat membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Tidak ada kendala / hambatan	3	Tidak	Tidak

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19	Khulaidah Tazkiyah	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
20	M. Nafan Saputra	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	3	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	2
21	M. Sami' Udin Roif	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	3	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
22	Moch. Adiat Supardi	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	4	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
23	MOh. Gus Subakir Al Hajji	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	4	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
24	Muhammad Farid Tsjuddinn	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	3	3
25	Nadia Fatimatuz Zahra	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
26	Naysila Ahsana Najwa	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	5	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	2
27	Nikmatul Lailiya	MTs Swasta	MTs Miftahul Khoir Purwosari Pasuruan	Saat ini tidak / belum mondok	Sudah lulus TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
28	Putri Kirana Amelia	SMP Swasta	SSSMP Bhinneka Tunggal Ika Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	2

12	13	14	15	16	17	18	19
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada kendala / hambatan	1	Ya	Adanya materi
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Ada kendala / hambatan	2	Ya	Penjelasan yang lebih detail lagi dan tidak hanya soal
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada kendala / hambatan	1	Tidak	Tidak
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Tentang ulasan materi yang lebih dapat dipahami
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	materi atau menambah kejelasan atau memahami terhadap buku
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	2	Tidak	Tidak
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Materi
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Harus adanya materi sebelum soal latihan
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Isi materi pada buku yang sudah tersedia
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Penerapan materi karena tidak adanya penjelasan materi di dalam buku ajar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
29	Oon'atus Sholichah	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	3	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
30	Radiya Nur Firmansyah	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	1	1	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
31	Rifatul Azzizah Assyaniah	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
32	Rosa Maria Ulfa	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	3	3	Ada, buku ajar yang disusun oleh Guru Sekolah	3	3
34	Roudirotul Chasanah	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	2
35	Rysma Dwie Darvicha	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	4	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
36	Samsul Arifin	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
37	Sheila Rizkia	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	3	4	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	2
38	Sintiathan Nawang Wulan	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	4	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
39	Siti Lukli'il Maknun	MTs Swasta	MTs Fadillah	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	3	3

12	13	14	15	16	17	18	19
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Diperjelas materinya, soalnya jangan banyak-banyak
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Kurangi soal dan perbaiki materi
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada kendala / hambatan	1	Ya	Isi soalnya harus diperbaiki. Tentang soal dan bahasa di dalamnya
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada kendala / hambatan	2	Ya	Perlu diperbaiki karena tidak ada penjelasan materi di dalam buku ajar
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Harus ada materi, biar kami bisa belajar sendiri
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Kurangnya penjelasan materi dan kebanyakan soal pada buku
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Materinya agar mudah dipahami
Tidak	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Butuh ada materi, tidak hanya pertanyaan
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Agar lebih paham ketika belajar dan bukunya dipakai tidak membuang-buang
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	2	Ya	Perlu diperbaiki karena tidak ada penjelasan materi di dalam buku ajar

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40	Thalita Cheryl R. K	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	3	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	3
41	Tholifatul Delisa Putri	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	3
42	Tsabita Tasya Berkah Ramadhania	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	5	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	2	2
43	Wenayia Atterra Yustin Nazila	MTs Swasta	SSMP Bhinneka Tunggal Ika Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	4	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	2
44	Yunia Eka Ayuningtias	SMP Swasta	SMP Al Fatah	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	2	2	Ada, buku ajar dari Penerbit	3	3
45	Zahra Auralia Putri Herynta	SMP Swasta	SMP Excellence Al Ikhlas Rembang Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	4	4	Ada, buku ajar dari Penerbit	3	3
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	MTs Swasta	MTs Darut Taqwa 02 Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	5	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	2
47	Zalfa Nabila Arsyistawa	SMP Swasta	SMP Bhinneka Tunggal Ika Purwosari Pasuruan	Saya sudah mondok di Pesantren sejak SMP	Sudah lulus TPQ	5	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1
48	Zulfa Khoiruyatul H	MTs Swasta	MTs NU Raden Rahmat Gempol Pasuruan	Saya baru mondok di Pesantren saat di MA	Masih belajar Al-Qur'an di TPQ	3	3	Ada, buku ajar dari Penerbit	1	1

12	13	14	15	16	17	18	19
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Jika ada kendala, jelaskan lebih lanjut.	2	Ya	Buku ajar hanya berisi soal, sedikit penjelasan, minimal dikasih
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal cukup membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Jika ada kendala, jelaskan lebih lanjut.	3	Ya	Buku ajar hanya berisi soal, sedikit penjelasan
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Tidak ada kendala / hambatan	2	Ya	Seharusnya materi dijelaskan lebih terperinci lagi. Karena banyak
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Perlu ada materi di dalam buku
Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Contoh dan latihan soal sangat membantu dalam pemahaman materi	Sangat terkait dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada kendala / hambatan	3	Tidak	Tidak
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal kurang membantu dalam pemahaman materi	Ada sebagian kecil yang terkait dengan kehidupan sehari	Tidak ada kendala / hambatan	3	Ya	Materinya kurang mudah dipahami, latihan soalnya banyak yg tidak
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Perlu diperbaiki materi yang diberikan lebih diperjelas lagi
Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	1	Ya	Penjelasan materi yang ada dalam buku ajar
Tidak	Penjelasan dan konsep dari materi sulit difahami	Contoh dan latihan soal sulit membantu dalam pemahaman materi	Tidak ada keterkaitan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari	Ada kendala / hambatan	2	Ya	Materi

## Lampiran 10 Rekapitan Hasil Angket Pemahaman Buku Ajar Matematika terintegrasi Sains dan al-Qur'an

Hasil Angket : Pemahaman Penggunaan Buku Ajar Matematika Integrasi Sains Al-Qur'an

No	Nama Lengkap	Minat terhadap pelajaran Matematika setelah mempelajari buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an?	Kemampuan dalam pelajaran Matematika setelah mempelajari buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an?	Bagaimana buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an ini membantu Anda dalam memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan?	Bagaimana Anda menilai kecukupan dan kesesuaian konten buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an?	Apakah buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an tersebut mencakup semua materi yang perlu diajarkan dalam kurikulum matematika kelas X?	Bagaimana Anda mengevaluasi kualitas penjelasan dan pembahasan konsep dalam buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an tersebut?	Apakah terdapat istilah atau bahasa yang sulit dipahami dalam buku ajar?	Jika Ya, mohon beri contoh	Apakah buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an membantu Anda dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi ujian atau evaluasi terkait materi matematika?
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ach. Al Ghifari	2	2	2	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
2	Adinda Ayu Wulandari	2	2	2	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	2	2	2	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
4	Akhmad Nabli Syamsul Arifin	2	2	2	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
5	Aifu Chusna Ramadhani Umami	3	3	3	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
6	Arina Hiyatul Ummah	3	3	3	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
7	Azmi Safaroh Azizah	2	3	3	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
8	Cinta Novita Sari	2	3	3	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
9	Dea Sisilia	3	3	2	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya

12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bagaimana tingkat kelengkapan dan kebermfaatannya visualisasi atau ilustrasi yang terdapat dalam buku ajar?	Apakah visualisasi atau ilustrasi membantu Anda dalam memahami konsep matematika secara lebih baik?	Jika ya, mohon berikan contoh	Apakah buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an memberikan cukup contoh dan latihan soal yang memadai untuk mendukung pemahaman siswa?	Bagaimana Anda menilai keterkaitan antara materi dalam buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an dengan kehidupan sehari-hari atau penerapan praktis dalam konteks matematika?	Bagaimana tingkat minat dan partisipasi siswa terhadap buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an yang digunakan saat ini?	Apakah Anda merasa perlu adanya perbaikan atau pengembangan pada buku ajar Matematika kelas X yang terintegrasi dengan sains Al-Qur'an?	Jika ya, jelaskan apa yang perlu diperbaiki atau dikembangkan	Bagaimana pendapat Anda secara keseluruhan terhadap buku ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika?
Cukup dapat dipahami	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Cukup berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	2	Tidak	Tidak	Sudah baik
Sudah cukup jelas	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Karena ada referensi ayat	4	Ya	Lebih diperjelas seperti singkatan f	Minat belajar saya sedikit meningkat
Sudah cukup jelas	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Karena ada referensi ayat	4	Ya	Lebih diperjelas seperti singkatan f	Minat belajar saya sedikit meningkat
Penjelasannya lebih dijelaskan lagi	Tidak	Tidak	Ya	Karena ada referensi ayatnya	2	Ya	Lebih diperjelas seperti singkatan f	Minat belajar Matematika saya sedikit meningkat
Cukup bagus karena kita bisa memahami	Ya	Barcode ayat-ayat Al-Qur'an	Ya	Sangat terkait bergantungan antara Matematika dan Al-Qur'an seperti perhitungan zakat dll	4	Tidak	Tidak	Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi
Cukup bagus, karena kita bisa memahami	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Cukup berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4	Tidak	Tidak	Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi atau ilustrasi
Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi	Ya	Sebaliknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Ya	Sedikit membantu karena materi yang ada di buku paket hanya memberikan soal sedangkan di buku Matematika terintegrasi sains Al-Qur'an ada pembahasan materinya	3	Ya	Sebaliknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains Al-Qur'an (Matematika)
Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi	Ya	Sebaliknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Ya	Sedikit membantu karena materi yang ada di buku paket hanya memberikan soal sedangkan di buku Matematika terintegrasi sains Al-Qur'an ada pembahasan materinya	3	Ya	Sebaliknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains Al-Qur'an (Matematika)
Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi	Ya	Cukup membantu, karena disamping kita belajar Matematika kita juga memahami ayat-ayat Al-Qur'an	Ya	Sedikit membantu karena materi yang ada di buku paket hanya memberikan soal sedangkan di buku Matematika terintegrasi sains Al-Qur'an ada pembahasan materinya	3	Ya	Sebaliknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains Al-Qur'an (Matematika)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	Dista Nanada Widiyawa	3	3	3	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
11	Dwi Novita Sari	3	3	3	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
12	Elvi Nurdana	3	3	3	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
13	Ferly Elicia Putri	3	3	2	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
14	Firdan Jaudan	4	4	4	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
15	Icha Bunga Lestari	2	2	2	2	Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
16	Indah Dai Ayu Ramadhani	2	3	3	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
17	Indana Zuffa	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
18	Kayla Arfatul Azuria	1	1	1	2	Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
19	Khoirun Nissa	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
20	Khulastah Tazkiyah	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
21	M. Naf'an Saputra	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sangat mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
22	M. Sam' Udin Roif	4	3	4	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sangat mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
23	Mech. Adiat Supardi	4	3	4	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sangat mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
24	MOh. Gus Subakir Al Haji	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sangat mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya

12	13	14	15	16	17	18	19	20
Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Sedikit membantu karena materi yang ada di buku paket hanya memberikan soal sedangkan di buku Matematika terintegrasi sains Al-Qur'an ada	3	Ya	Sebaiknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains Al-Qur'an (Matematika)
Visualisasi atau ilustrasi sangat bagus, hanya saja sebaiknya ayat dicantumkan di	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	3	Ya	Sebaiknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains Al-Qur'an (Matematika)
Lumayan dapat dipahami	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Cukup berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3	Tidak	Tidak	Cukup memuaskan
Tingkat kejelasan dan kebermanfaatannya visualisasi atau ilustrasi cukup baik dan mudah	Ya	Adanya barcode ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan konsep Matematika sehingga dapat dipahami	Ya	Sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	3	Tidak	Tidak	Sudah sangat jelas dan mudah dipahami
Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Sudah cukup baik	4	Ya	Perlu sebanyak penyetarasannya	Membutuhkan penjelasan yang baik meskipun sudah membaca buku
Tingkat kejelasan dan kebermanfaatannya visualisasi atau ilustrasi cukup baik dan mudah	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Cukup berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	2	Tidak	Tidak	Cukup memuaskan
Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi	Ya	Sebaiknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Ya	Sedikit membantu karena materi yang ada di buku paket hanya memberikan soal sedangkan di buku Matematika terintegrasi sains Al-Qur'an ada	3	Tidak	Tidak	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains Al-Qur'an (Matematika)
Lumayan dapat dipahami	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Cukup berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3	Tidak	Tidak	Cukup memuaskan
Bagus banget bisa bermanfaat	Ya	Bisa mengerjakan ujian sekolah	Ya	Semua materi dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari	2	Tidak	Tidak	Bagus, bisa membuat anak yang jarang mengaji jadi mau baca Al-Qur'an dan mengaji
Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Sedikit membantu karena materi yang ada di buku paket hanya memberikan soal sedangkan di buku Matematika Sains Al-Qur'an ada pembahasan	3	Ya	Sebaiknya ayat Al-Qur'an dimunculkan, tidak perlu di barcode	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains Al-Qur'an (Matematika)
Visualisasi atau ilustrasi sangat bagus, hanya saja sebaiknya ayat dicantumkan di	Ya	Sebaiknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Ya	Sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	3	Ya	Sebaiknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains Al-Qur'an (Matematika)
Penjelasan lebih dijabarkan lagi	Tidak	Tidak	Ya	Karena ada referensi ayatnya	3	Ya	Lebih diperbanyak penyetarasannya	Minat belajar saya sedikit meningkat
Sudah cukup jelas	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Mempunyai keterkaitan	5	Ya	Ayat Al-Qur'annya juga perlu diperlihatkan agar pembaca bisa	Cukup puas, karena disamping kita belajar Matematika kita juga memahami ayat-ayat Al-Qur'an
Sudah cukup jelas	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Mempunyai keterkaitan	5	Ya	Ayat Al-Qur'annya juga perlu diperlihatkan agar pembaca bisa	Cukup puas, karena disamping kita belajar Matematika kita juga memahami ayat-ayat Al-Qur'an
Penjelasan lebih dijabarkan lagi	Tidak	Tidak	Ya	Karena ada referensi ayatnya	3	Ya	Lebih diperbanyak penyetarasannya	Minat belajar saya sedikit meningkat

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	Muhammad Farid Tsjudinn	4	3	4	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sangat mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
26	Nadia Fatimatuz Zahra	3	1	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
27	Naylila Ahsana Najwa	4	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sangat mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
28	Nikmatul Lailiya	3	1	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sangat mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
29	Putri Kirana Amelia	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
30	Qon'atus Sholichah	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sangat mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
31	Radiya Nur Firmansyah	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
32	Rifatul Azzizah Assyariyah	4	4	4	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
33	Rosa Maria Uffa	4	3	4	4	Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
34	Roudhotul Chasanah	4	4	4	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
35	Ryoma Dawie Darvicha	3	3	3	3	Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
36	Samsul Arifin	3	3	3	3	Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
37	Shella Rizkia	4	3	4	4	Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
38	Sintihan Nawang Wulan	4	3	4	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
39	Siti Lukli' Maknun	2	2	2	2	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya

12	13	14	15	16	17	18	19	20
Sudah cukup jelas	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Mempunyai keterkaitan	5	Ya	Ayat Al-Qur'annya juga perlu diperlihatkan agar pembaca bisa	Cukup puas, karena disamping kita belajar Matematika kita juga memahami ayat-ayat Al-Qur'an
Lumayan dapat dipahami	Ya	Sebagian ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Ya	Semua materi dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari	3	Tidak	Tidak	Cukup memuaskan materi-materinya
Cukup bermanfaat karena dapat mengetahui arti ayat-ayat Al-Qur'an	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Cukup menarik dengan mengintegrasikan pada sains Al-Qur'an	4	Tidak	Tidak	Cukup menarik minat dan bagus materinya
Cukup jelas visualisasi yang terdapat dalam buku ajar	Ya	Adanya barcode ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan konsep Matematika sehingga dapat dipahami	Ya	Semua materi dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari	3	Tidak	Tidak	Cukup memuaskan
Baik, cukup jelas	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	4	Tidak	Tidak	Semoga materinya sudah cukup bisa dipahami hanya saja memang saya yang lemah dalam memahami
Cukup bagus, karena bisa dipahami dan dipelajari lagi	Ya	Adanya barcode ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan konsep Matematika sehingga dapat dipahami	Ya	Cukup mudah dipahami	3	Tidak	Tidak	Perbanyak lagi penjelasannya
Kurang, kami lebih mudah membuka Al-Qur'an	Ya	Bagus, karena menggunakan barcode	Ya	Mempunyai keterkaitan	3	Tidak	Tidak	Sudah sangat bagus karena ada keterkaitan dengan Al-Qur'an
Sedang	Ya	Barcode ayat Al-Qur'an	Ya	Baik	4	Tidak	Tidak	Baik, karena bisa menyatakan antara Ilmu Matematika dengan sains Al-Qur'an
Sudah cukup jelas	Ya	Karena visualisasi/ilustrasi mencakup materi Matematika dengan cukup detail	Ya	Sangat saling tergantung antara Matematika dan Al-Qur'an seperti perhitungan zakat, dll.	4	Tidak	Tidak	Sangat menarik, materi yang terdapat pada buku ini sangat jelas dan dapat mudah dipahami
Sedang	Ya	Barcode ayat Al-Qur'an	Ya	Baik	4	Tidak	Tidak	Baik, karena bisa menyatakan antara Ilmu Matematika dengan sains Al-Qur'an
Sedang	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Baik	3	Tidak	Tidak	Baik, karena bisa menyatakan antara Ilmu di Matematika dengan sains Al-Qur'an
Sedang	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Baik	3	Tidak	Tidak	Baik, karena bisa menyatakan antara Ilmu di Matematika dengan sains Al-Qur'an
Sudah cukup jelas	Ya	Karena visualisasi/ilustrasi mencakup materi Matematika dengan cukup detail	Ya	Sangat saling tergantung antara Matematika dan Al-Qur'an seperti perhitungan zakat, dll.	4	Tidak	Tidak	Sangat menarik, materi yang terdapat pada buku ini sangat jelas dan dapat mudah dipahami
Sudah cukup jelas	Ya	Karena visualisasi atau ilustrasi mencakup materi Matematika dengan detail	Ya	Sangat terkait bergantung antara Matematika dan Al-Qur'an seperti perhitungan zakat dll	4	Tidak	Tidak	Sangat menarik, materi-materi yang ada dibuku sangat jelas dan mudah dipahami
Sudah cukup jelas	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Sudah lumayan bagus	2	Tidak	Tidak	Sudah mudah dipahami dan mudah dimengerti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40	Thalia Cheryl R. K	4	4	2	3	Mungkin	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Ya	Hanya sedikit kalimat yang tidak difahami	Ya
41	Tholifatul Delisa Putri	4	3	3	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
42	Tsabitia Tasya Berkah Ramadhania	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
43	Wenayla Atterra Yustin Nazla	4	4	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
44	Yunia Eka Ayuningtias	3	3	2	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
45	Zahra Auralla Putri Heriyta	3	3	3	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	3	3	4	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
47	Zalfa Nabila Arsyidawa	3	3	4	4	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi cukup mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya
48	Zulfa Khoiriyatul H	3	3	4	3	Ya	Penjelasan dan konsep dari materi sangat mudah difahami	Tidak	Tidak	Ya

12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cukup jelas	Ya	Barcode ayat	Ya	Menarik karena saya baru kali ini menemukan Matematika digabungkan dengan surat Al-Qur'an sangat bagus	4	Ya	Penjelasan contoh soalnya dan penjelasannya lebih bisa dijelaskan agar	Membantu tetapi kurang paham dengan penjelasan di buku dan membantu agar anak-anak yang malas mengaji menjadi membuka Al-Qur'an dan semaksimal
Baik	Ya	Adanya barcode ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan konsep Matematika sehingga dapat dipahami	Ya	Menilai dari hal-hal yang terjadi di kehidupan sehari-hari contohnya zakat, dll	4	Tidak	Tidak	Saya tertarik dengan keterkaitan ayat-ayat Al-Qur'an dengan Matematika
Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi	Ya	Sebaiknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Ya	Sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	3	Ya	Sebaiknya ayat Al-Qur'an jangan di barcode	Sudah sangat jelas dan mudah dipahami
Cukup jelas dan bermanfaat	Ya	Adanya barcode ayat Al-Qur'an	Ya	Ada keterkaitan antara Matematika dan Al-Qur'an seperti perhitungan zakat dll	4	Tidak	Tidak	Pendapat saya bukunya cukup baik karena materinya sama dengan yang diajarkan bu Nadia
Tingkat kejelasan dan kebermanfaatan visualisasi atau ilustrasi cukup baik dan mudah	Ya	Adanya barcode ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan konsep Matematika sehingga dapat dipahami	Ya	Sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	3	Tidak	Tidak	Sudah sangat jelas dan mudah dipahami
Cukup dapat dipahami	Ya	Visualisasi barcode sangat membantu dalam mengetahui bunyi surat dan artinya	Ya	Cukup berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3	Tidak	Tidak	Cukup memuaskan
Sangat baik dan jelas	Ya	Mudah dipahami	Ya	Sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	5	Tidak	Tidak	Sangat puas
Cukup jelas visualisasi atau ilustrasi yang terdapat dalam buku ajar	Ya	Karena mudah dipahami visualisasinya	Ya	Sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	4	Tidak	Tidak	Cukup memuaskan materi-materinya
Cukup jelas visualisasi atau ilustrasi yang terdapat dalam buku ajar	Ya	Cukup membantu, karena disamping kita belajar Matematika kita juga memahami ayat-ayat Al-Qur'an	Ya	Semua materi dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari	4	Tidak	Tidak	Cukup memuaskan materi-materinya

**Lampiran 11 Data Perhitungan N-Gain terhadap Peningkatan Minat Siswa pada Pelajaran Matematika Setelah Menggunakan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Sains dan Al-Qur'an**

No	Nama	Minat Sebelum	Minat Setelah	Maks Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Ach, Al Ghifari	2	2	5	0,00	Rendah
2	Adinda Ayu Wulandari	2	4	5	0,67	Sedang
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	2	4	5	0,67	Sedang
4	Akhmad Nabil Syamsul Arifin	2	2	5	0,00	Rendah
5	Alfu Chusna Ramadhani Umami	2	4	5	0,67	Sedang
6	Arina Hiyatul Ummah	1	4	5	0,75	Tinggi
7	Azmi Safaroh Azizah	1	3	5	0,50	Sedang
8	Cinta Novita Sari	3	3	5	0,00	Rendah
9	Dea Sisilia	3	3	5	0,00	Rendah
10	Distia Nanada Widiyawati	2	3	5	0,33	Sedang
11	Dwi Novita Sari	2	3	5	0,33	Sedang
12	Elvi Nurdiana	1	3	5	0,50	Sedang
13	Ferly Elicia Putri	1	3	5	0,50	Sedang
14	Firdan Jaudan	4	4	5	0,00	Rendah
15	Icha Bunga Lestari	2	2	5	0,00	Rendah
16	Indah Dwi Ayu Ramadhani	3	3	5	0,00	Rendah
17	Indana Zulfa	2	3	5	0,33	Sedang
18	Kayla Arifatul Azuria	1	2	5	0,25	Rendah
19	Khoirun Nissa	3	3	5	0,00	Rendah
20	Khulaidah Tazkiyah	1	3	5	0,50	Sedang
21	M, Naf'an Saputra	2	3	5	0,33	Sedang
22	M, Sami' Udin Roif	1	5	5	1,00	Tinggi
23	Moch, Adiat Supardi	1	5	5	1,00	Tinggi
24	MOh, Gus Subakir Al Hajji	1	3	5	0,50	Sedang
25	Muhammad Farid Tsjuddinn	2	5	5	1,00	Tinggi
26	Nadia Fatimatuz Zahra	1	3	5	0,50	Sedang
27	Naysila Ahsana Najwa	1	4	5	0,75	Tinggi
28	Nikmatul Lailiya	1	3	5	0,50	Sedang
29	Putri Kirana Amelia	1	4	5	0,75	Tinggi
30	Qoni'atus Sholichah	1	3	5	0,50	Sedang
31	Raditya Nur Firmansyah	1	4	5	0,75	Tinggi
32	Rifatul Azzizah Assyaniyah	1	4	5	0,75	Tinggi
33	Rosa Maria Ulfa	1	4	5	0,75	Tinggi
34	Roudlotul Chasanah	1	4	5	0,75	Tinggi
35	Rysma Dwie Darvicha	1	3	5	0,50	Sedang
36	Samsul Arifin	1	3	5	0,50	Sedang

37	Shella Rizkia	1	4	5	0,75	Tinggi
38	Sintiathan Nawang Wulan	1	4	5	0,75	Tinggi
39	Siti Luklu'il Maknun	2	2	5	0,00	Rendah
40	Thalita Cheryl R, K	2	4	5	0,67	Sedang
41	Tholifatul Delisa Putri	3	4	5	0,50	Sedang
42	Tsabita Tasya Berkah Ramadhania	2	3	5	0,33	Sedang
43	Wenayla Atterra Yustin Nazila	1	4	5	0,75	Tinggi
44	Yunia Eka Ayuningtias	3	3	5	0,00	Rendah
45	Zahra Auralia Putri Herynta	3	3	5	0,00	Rendah
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	1	5	5	1,00	Tinggi
47	Zalfa Nabila Arsyistawa	1	4	5	0,75	Tinggi
48	Zulfa Khoiruyatul H	2	4	5	0,67	Sedang
	<b>Jumlah</b>	<b>80</b>	<b>165</b>	<b>240</b>	<b>0,53</b>	Sedang

**Lampiran 12 Data perhitungan N-Gain terhadap Buku ajar Matematika kelas X membantu dalam memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan**

No	Nama	Minat Sebelum	Minat Setelah	Maks Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Ach, Al Ghifari	2	2	5	0,00	Rendah
2	Adinda Ayu Wulandari	2	2	5	0,00	Rendah
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	2	2	5	0,00	Rendah
4	Akhmad Nabil Syamsul Arifin	2	2	5	0,00	Rendah
5	Alfu Chusna Ramadhani Umami	3	3	5	0,00	Rendah
6	Arina Hiyatul Ummah	1	3	5	0,50	Sedang
7	Azmi Safaroh Azizah	3	3	5	0,00	Rendah
8	Cinta Novita Sari	4	3	5	-1,00	Rendah
9	Dea Sisilia	1	2	5	0,25	Rendah
10	Distia Nanada Widiyawati	2	3	5	0,33	Sedang
11	Dwi Novita Sari	1	3	5	0,50	Sedang
12	Elvi Nurdiana	1	3	5	0,50	Sedang
13	Ferly Elicia Putri	3	2	5	-0,50	Rendah
14	Firdan Jaudan	4	4	5	0,00	Rendah
15	Icha Bunga Lestari	2	2	5	0,00	Rendah
16	Indah Dwi Ayu Ramadhani	3	3	5	0,00	Rendah
17	Indana Zulfa	2	3	5	0,33	Sedang
18	Kayla Arifatul Azuria	1	1	5	0,00	Rendah
19	Khoirun Nissa	4	3	5	-1,00	Rendah
20	Khulaidah Tazkiyah	1	3	5	0,50	Sedang
21	M, Naf'an Saputra	1	3	5	0,50	Sedang
22	M, Sami' Udin Roif	1	4	5	0,75	Tinggi
23	Moch, Adiat Supardi	1	4	5	0,75	Tinggi
24	MOh, Gus Subakir Al Hajji	1	3	5	0,50	Sedang
25	Muhammad Farid Tsjuddinn	3	4	5	0,50	Sedang
26	Nadia Fatimatuz Zahra	1	3	5	0,50	Sedang
27	Naysila Ahsana Najwa	1	3	5	0,50	Sedang
28	Nikmatul Lailiya	1	3	5	0,50	Sedang
29	Putri Kirana Amelia	1	3	5	0,50	Sedang
30	Qoni'atus Sholichah	1	3	5	0,50	Sedang
31	Raditya Nur Firmansyah	1	3	5	0,50	Sedang
32	Rifatul Azzizah Assyaniyah	1	4	5	0,75	Tinggi
33	Rosa Maria Ulfa	3	4	5	0,50	Sedang
34	Roudlotul Chasanah	2	4	5	0,67	Sedang
35	Rysma Dwie Darvicha	1	3	5	0,50	Sedang
36	Samsul Arifin	1	3	5	0,50	Sedang

37	Shella Rizkia	1	4	5	0,75	Tinggi
38	Sintiathan Nawang Wulan	1	4	5	0,75	Tinggi
39	Siti Luklu'il Maknun	3	2	5	-0,50	Rendah
40	Thalita Cheryl R, K	1	2	5	0,25	Rendah
41	Tholifatul Delisa Putri	2	3	5	0,33	Sedang
42	Tsabita Tasya Berkah Ramadhania	2	3	5	0,33	Sedang
43	Wenayla Atterra Yustin Nazila	1	3	5	0,50	Sedang
44	Yunia Eka Ayuningtias	3	2	5	-0,50	Rendah
45	Zahra Auralia Putri Herynta	3	3	5	0,00	Rendah
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	1	4	5	0,75	Tinggi
47	Zalfa Nabila Arsyistawa	1	4	5	0,75	Tinggi
48	Zulfa Khoiruyatul H	1	4	5	0,75	Tinggi
	<b>Jumlah</b>	<b>85</b>	<b>144</b>	<b>240</b>	<b>0,38</b>	Sedang

**Lampiran 13 Data perhitungan N-Gain terhadap Kecukupan dan kesesuaian konten buku ajar Matematika kelas X**

No	Nama	Minat Sebelum	Minat Setelah	Maks Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Ach, Al Ghifari	1	2	5	0,25	Rendah
2	Adinda Ayu Wulandari	2	2	5	0,00	Rendah
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	2	2	5	0,00	Rendah
4	Akhmad Nabil Syamsul Arifin	2	2	5	0,00	Rendah
5	Alfu Chusna Ramadhani Umami	3	4	5	0,50	Sedang
6	Arina Hiyatul Ummah	1	4	5	0,75	Tinggi
7	Azmi Safaroh Azizah	1	2	5	0,25	Rendah
8	Cinta Novita Sari	3	2	5	-0,50	Rendah
9	Dea Sisilia	3	3	5	0,00	Rendah
10	Distia Nanada Widiyawati	3	2	5	-0,50	Rendah
11	Dwi Novita Sari	1	2	5	0,25	Rendah
12	Elvi Nurdiana	1	2	5	0,25	Rendah
13	Ferly Elicia Putri	3	3	5	0,00	Rendah
14	Firdan Jaudan	4	4	5	0,00	Rendah
15	Icha Bunga Lestari	3	2	5	-0,50	Rendah
16	Indah Dwi Ayu Ramadhani	3	2	5	-0,50	Rendah
17	Indana Zulfa	2	3	5	0,33	Sedang
18	Kayla Arifatul Azuria	1	2	5	0,25	Rendah
19	Khoirun Nissa	4	3	5	-1,00	Rendah
20	Khulaidah Tazkiyah	1	3	5	0,50	Sedang
21	M, Naf'an Saputra	2	3	5	0,33	Sedang
22	M, Sami' Udin Roif	1	4	5	0,75	Tinggi
23	Moch, Adiat Supardi	1	4	5	0,75	Tinggi
24	MOh, Gus Subakir Al Hajji	1	3	5	0,50	Sedang
25	Muhammad Farid Tsjuddinn	3	4	5	0,50	Sedang
26	Nadia Fatimatuz Zahra	1	3	5	0,50	Sedang
27	Naysila Ahsana Najwa	2	3	5	0,33	Sedang
28	Nikmatul Lailiya	1	3	5	0,50	Sedang
29	Putri Kirana Amelia	2	3	5	0,33	Sedang
30	Qoni'atus Sholichah	1	3	5	0,50	Sedang
31	Raditya Nur Firmansyah	1	3	5	0,50	Sedang
32	Rifatul Azzizah Assyaniyah	1	4	5	0,75	Tinggi
33	Rosa Maria Ulfa	3	4	5	0,50	Sedang
34	Roudlotul Chasanah	2	4	5	0,67	Sedang
35	Rysma Dwie Darvicha	1	3	5	0,50	Sedang
36	Samsul Arifin	1	3	5	0,50	Sedang

37	Shella Rizkia	2	4	5	0,67	Sedang
38	Sintiathan Nawang Wulan	1	4	5	0,75	Tinggi
39	Siti Luklu'il Maknun	3	2	5	-0,50	Rendah
40	Thalita Cheryl R, K	3	3	5	0,00	Rendah
41	Tholifatul Delisa Putri	3	4	5	0,50	Sedang
42	Tsabita Tasya Berkah Ramadhania	2	3	5	0,33	Sedang
43	Wenayla Atterra Yustin Nazila	2	3	5	0,33	Sedang
44	Yunia Eka Ayuningtias	3	4	5	0,50	Sedang
45	Zahra Auralia Putri Herynta	3	3	5	0,00	Rendah
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	2	4	5	0,67	Sedang
47	Zalfa Nabila Arsyistawa	1	4	5	0,75	Tinggi
48	Zulfa Khoiruyatul H	1	3	5	0,50	Sedang
	<b>Jumlah</b>	<b>94</b>	<b>146</b>	<b>240</b>	<b>0,36</b>	Sedang

**Lampiran 14 Data perhitungan N-Gain terhadap Penilaian keterkaitan antara materi dalam buku ajar Matematika kelas X dengan kehidupan sehari-hari**

No	Nama	Minat Sebelum	Minat Setelah	Maks Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Ach, Al Ghifari	2	3	5	0,33	Sedang
2	Adinda Ayu Wulandari	2	3	5	0,33	Sedang
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	1	3	5	0,50	Sedang
4	Akhmad Nabil Syamsul Arifin	2	3	5	0,33	Sedang
5	Alfu Chusna Ramadhani Umami	1	5	5	1,00	Tinggi
6	Arina Hiyatul Ummah	1	3	5	0,50	Sedang
7	Azmi Safaroh Azizah	1	3	5	0,50	Sedang
8	Cinta Novita Sari	1	3	5	0,50	Sedang
9	Dea Sisilia	1	3	5	0,50	Sedang
10	Distia Nanada Widiyawati	2	3	5	0,33	Sedang
11	Dwi Novita Sari	1	3	5	0,50	Sedang
12	Elvi Nurdiana	2	4	5	0,67	Sedang
13	Ferly Elicia Putri	1	3	5	0,50	Sedang
14	Firdan Jaudan	1	4	5	0,75	Tinggi
15	Icha Bunga Lestari	2	3	5	0,33	Sedang
16	Indah Dwi Ayu Ramadhani	2	3	5	0,33	Sedang
17	Indana Zulfa	2	3	5	0,33	Sedang
18	Kayla Arifatul Azuria	2	3	5	0,33	Sedang
19	Khoirun Nissa	1	4	5	0,75	Tinggi
20	Khulaidah Tazkiyah	2	3	5	0,33	Sedang
21	M, Naf'an Saputra	1	4	5	0,75	Tinggi
22	M, Sami' Udin Roif	2	3	5	0,33	Sedang
23	Moch, Adiat Supardi	1	4	5	0,75	Tinggi
24	MOh, Gus Subakir Al Hajji	1	4	5	0,75	Tinggi
25	Muhammad Farid Tsjuddinn	1	3	5	0,50	Sedang
26	Nadia Fatimatuz Zahra	1	4	5	0,75	Tinggi
27	Naysila Ahsana Najwa	1	4	5	0,75	Tinggi
28	Nikmatul Lailiya	1	3	5	0,50	Sedang
29	Putri Kirana Amelia	1	4	5	0,75	Tinggi
30	Qoni'atus Sholichah	1	4	5	0,75	Tinggi
31	Raditya Nur Firmansyah	1	3	5	0,50	Sedang
32	Rifatul Azzizah Assyaniyah	1	4	5	0,75	Tinggi
33	Rosa Maria Ulfa	1	3	5	0,50	Sedang
34	Roudlotul Chasanah	1	5	5	1,00	Tinggi
35	Rysma Dwie Darvicha	1	3	5	0,50	Sedang

36	Samsul Arifin	1	3	5	0,50	Sedang
37	Shella Rizkia	1	3	5	0,50	Sedang
38	Sintiathan Nawang Wulan	2	5	5	1,00	Tinggi
39	Siti Luklu'il Maknun	1	5	5	1,00	Tinggi
40	Thalita Cherryl R, K	1	3	5	0,50	Sedang
41	Tholifatul Delisa Putri	1	3	5	0,50	Sedang
42	Tsabita Tasya Berkah Ramadhania	2	4	5	0,67	Sedang
43	Wenayla Atterra Yustin Nazila	2	4	5	0,67	Sedang
44	Yunia Eka Ayuningtias	4	4	5	0,00	Rendah
45	Zahra Auralia Putri Herynta	2	3	5	0,33	Sedang
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	1	4	5	0,75	Tinggi
47	Zalfa Nabila Arsyistawa	1	4	5	0,75	Tinggi
48	Zulfa Khoiruyatul H	1	4	5	0,75	Tinggi
	<b>Jumlah</b>	<b>66</b>	<b>169</b>	<b>240</b>	<b>0,59</b>	Sedang

**Lampiran 15 Data Perhitungan N-Gain terhadap Tingkat Minat dan Partisipasi Siswa terhadap Buku Ajar Matematika Kelas X**

No	Nama	Minat Sebelum	Minat Setelah	Maks Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Ach, Al Ghifari	2	2	5	0,00	Rendah
2	Adinda Ayu Wulandari	2	4	5	0,67	Sedang
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	2	4	5	0,67	Sedang
4	Akhmad Nabil Syamsul Arifin	2	2	5	0,00	Rendah
5	Alfu Chusna Ramadhani Umami	2	4	5	0,67	Sedang
6	Arina Hiyatul Ummah	1	4	5	0,75	Tinggi
7	Azmi Safaroh Azizah	1	3	5	0,50	Sedang
8	Cinta Novita Sari	3	3	5	0,00	Rendah
9	Dea Sisilia	3	3	5	0,00	Rendah
10	Distia Nanada Widiyawati	2	3	5	0,33	Sedang
11	Dwi Novita Sari	2	3	5	0,33	Sedang
12	Elvi Nurdiana	1	3	5	0,50	Sedang
13	Ferly Elicia Putri	1	3	5	0,50	Sedang
14	Firdan Jaudan	4	4	5	0,00	Rendah
15	Icha Bunga Lestari	2	2	5	0,00	Rendah
16	Indah Dwi Ayu Ramadhani	3	3	5	0,00	Rendah
17	Indana Zulfa	2	3	5	0,33	Sedang
18	Kayla Arifatul Azuria	1	2	5	0,25	Rendah
19	Khoirun Nissa	3	3	5	0,00	Rendah
20	Khulaidah Tazkiyah	1	3	5	0,50	Sedang
21	M, Naf'an Saputra	2	3	5	0,33	Sedang
22	M, Sami' Udin Roif	1	5	5	1,00	Tinggi
23	Moch, Adiat Supardi	1	5	5	1,00	Tinggi
24	MOh, Gus Subakir Al Hajji	1	3	5	0,50	Sedang
25	Muhammad Farid Tsjuddinn	2	5	5	1,00	Tinggi
26	Nadia Fatimatuz Zahra	1	3	5	0,50	Sedang
27	Naysila Ahsana Najwa	1	4	5	0,75	Tinggi
28	Nikmatul Lailiya	1	3	5	0,50	Sedang
29	Putri Kirana Amelia	1	4	5	0,75	Tinggi
30	Qoni'atus Sholichah	1	3	5	0,50	Sedang
31	Raditya Nur Firmansyah	1	3	5	0,50	Sedang
32	Rifatul Azzizah Assyaniyah	1	4	5	0,75	Tinggi
33	Rosa Maria Ulfa	2	4	5	0,67	Sedang
34	Roudlotul Chasanah	1	4	5	0,75	Tinggi
35	Rysma Dwie Darvicha	1	3	5	0,50	Sedang
36	Samsul Arifin	1	3	5	0,50	Sedang
37	Shella Rizkia	1	4	5	0,75	Tinggi

38	Sintiathan Nawang Wulan	1	4	5	0,75	Tinggi
39	Siti Luklu'il Maknun	2	2	5	0,00	Rendah
40	Thalita Cherryl R, K	2	4	5	0,67	Sedang
41	Tholifatul Delisa Putri	3	4	5	0,50	Sedang
42	Tsabita Tasya Berkah Ramadhania	2	3	5	0,33	Sedang
43	Wenayla Atterra Yustin Nazila	1	4	5	0,75	Tinggi
44	Yunia Eka Ayuningtias	3	3	5	0,00	Rendah
45	Zahra Auralia Putri Herynta	3	3	5	0,00	Rendah
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	1	5	5	1,00	Tinggi
47	Zalfa Nabila Arsyistawa	1	4	5	0,75	Tinggi
48	Zulfa Khoiruyatul H	2	4	5	0,67	Sedang
	<b>Jumlah</b>	<b>81</b>	<b>164</b>	<b>240</b>	<b>0,52</b>	Sedang

**Lampiran 16 Data Perhitungan N-Gain terhadap Evaluasi Kualitas Penjelasan dan Pembahasan Konsep dalam Buku Ajar Matematika Kelas X**

No	Nama	Minat Sebelum	Minat Setelah	Maks Score	N-Gain	Kategori N-Gain
1	Ach, Al Ghifari	1	3	5	0,50	Sedang
2	Adinda Ayu Wulandari	2	3	5	0,33	Sedang
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	1	3	5	0,50	Sedang
4	Akhmad Nabil Syamsul Arifin	1	3	5	0,50	Sedang
5	Alfu Chusna Ramadhani Umami	1	3	5	0,50	Sedang
6	Arina Hiyatul Ummah	1	3	5	0,50	Sedang
7	Azmi Safaroh Azizah	2	3	5	0,33	Sedang
8	Cinta Novita Sari	2	3	5	0,33	Sedang
9	Dea Sisilia	1	3	5	0,50	Sedang
10	Distia Nanada Widiyawati	2	3	5	0,33	Sedang
11	Dwi Novita Sari	1	3	5	0,50	Sedang
12	Elvi Nurdiana	1	3	5	0,50	Sedang
13	Ferly Elicia Putri	1	3	5	0,50	Sedang
14	Firdan Jaudan	2	3	5	0,33	Sedang
15	Icha Bunga Lestari	2	3	5	0,33	Sedang
16	Indah Dwi Ayu Ramadhani	2	3	5	0,33	Sedang
17	Indana Zulfa	1	3	5	0,50	Sedang
18	Kayla Arifatul Azuria	1	3	5	0,50	Sedang
19	Khoirun Nissa	2	3	5	0,33	Sedang
20	Khulaidah Tazkiyah	1	3	5	0,50	Sedang
21	M, Naf'an Saputra	1	5	5	1,00	Tinggi
22	M, Sami' Udin Roif	1	5	5	1,00	Tinggi
23	Moch, Adiat Supardi	1	5	5	1,00	Tinggi
24	MOh, Gus Subakir Al Hajji	1	5	5	1,00	Tinggi
25	Muhammad Farid Tsjuddinn	1	5	5	1,00	Tinggi
26	Nadia Fatimatuz Zahra	1	3	5	0,50	Sedang
27	Naysila Ahsana Najwa	1	5	5	1,00	Tinggi
28	Nikmatul Lailiya	1	5	5	1,00	Tinggi
29	Putri Kirana Amelia	1	3	5	0,50	Sedang
30	Qoni'atus Sholichah	1	5	5	1,00	Tinggi
31	Raditya Nur Firmansyah	1	3	5	0,50	Sedang
32	Rifatul Azzizah Assyaniyah	1	3	5	0,50	Sedang
33	Rosa Maria Ulfa	2	3	5	0,33	Sedang
34	Roudlotul Chasanah	1	3	5	0,50	Sedang
35	Rysma Dwie Darvicha	1	3	5	0,50	Sedang
36	Samsul Arifin	1	3	5	0,50	Sedang
37	Shella Rizkia	1	3	5	0,50	Sedang

38	Sintiathan Nawang Wulan	1	3	5	0,50	Sedang
39	Siti Luklu'il Maknun	2	3	5	0,33	Sedang
40	Thalita Cherryl R, K	2	3	5	0,33	Sedang
41	Tholifatul Delisa Putri	2	3	5	0,33	Sedang
42	Tsabita Tasya Berkah Ramadhania	1	3	5	0,50	Sedang
43	Wenayla Atterra Yustin Nazila	1	3	5	0,50	Sedang
44	Yunia Eka Ayuningtias	2	3	5	0,33	Sedang
45	Zahra Auralia Putri Herynta	1	3	5	0,50	Sedang
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	1	3	5	0,50	Sedang
47	Zalfa Nabila Arsyistawa	1	3	5	0,50	Sedang
48	Zulfa Khoiruyatul H	1	5	5	1,00	Tinggi
	<b>Jumlah</b>	<b>61</b>	<b>162</b>	<b>240</b>	<b>0,56</b>	Sedang

**Lampiran 17 Respon dan Tanggapan Responden terhadap Buku Ajar yang Dikembangkann**

No	Nama	Kategori Tanggapan	Tanggapan
1	Ach, Al Ghifari	Positif	Sudah baik
2	Adinda Ayu Wulandari	Minat Belajar Meningkatkan	Minat belajar saya sedikit meningkat
3	Ahmad Ibadul Mukhlis	Minat Belajar Meningkatkan	Minat belajar saya sedikit meningkat
4	Akhmad Nabil Syamsul Arifin	Minat Belajar Meningkatkan	Minat belajar Matematika saya sedikit meningkat
5	Alfu Chusna Ramadhani Umami	Positif	Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi/ilustrasi
6	Arina Hiyatul Ummah	Positif	Sangat bagus, karena kita tahu kalau Al-Qur'an bisa dibuat visualisasi atau ilustrasi
7	Azmi Safaroh Azizah	Membantu Memahami Materi	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains dan al-Qur'an (Matematika)
8	Cinta Novita Sari	Membantu Memahami Materi	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains dan al-Qur'an (Matematika)
9	Dea Sisilia	Membantu Memahami Materi	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains dan al-Qur'an (Matematika)
10	Distia Nanada Widiyawati	Membantu Memahami Materi	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains dan al-Qur'an (Matematika)
11	Dwi Novita Sari	Membantu Memahami Materi	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains dan al-Qur'an (Matematika)
12	Elvi Nurdiana	Netral	Cukup memuaskan
13	Ferly Elicia Putri	Positif	Sudah sangat jelas dan mudah dipahami
14	Firdan Jaudan	Perlu Penjelasan Tambahan	Membutuhkan penjelasan yang baik meskipun sudah membaca buku
15	Icha Bunga Lestari	Netral	Cukup memuaskan
16	Indah Dwi	Membantu	Sebagian membantu murid untuk

	Ayu Ramadhani	Memahami Materi	mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains dan al-Qur'an (Matematika)
17	Indana Zulfa	Netral	Cukup memuaskan
18	Kayla Arifatul Azuria	Positif	Bagus, bisa membuat anak yang jarang mengaji jadi mau buka Al-Qur'an dan mengaji
19	Khoirun Nissa	Membantu Memahami Materi	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket/buku sains dan al-Qur'an (Matematika)
20	Khulaidah Tazkiyah	Membantu Memahami Materi	Sebagian membantu murid untuk mempelajari materi yang ada di dalam buku paket atau buku sains dan al-Qur'an (Matematika)
21	M, Naf'an Saputra	Minat Belajar Meningkat	Minat belajar saya sedikit meningkat
22	M, Sami' Udin Roif	Positif	Cukup puas, karena disamping kita belajar Matematika kita juga memahami ayat-ayat al-Qur'an
23	Moch, Adiat Supardi	Positif	Cukup puas, karena disamping kita belajar Matematika kita juga memahami ayat-ayat al-Qur'an
24	Moh, Gus Subakir Al Hajji	Minat Belajar Meningkat	Minat belajar saya sedikit meningkat
25	Muhammad Farid Tsjuddinn	Positif	Cukup puas, karena disamping kita belajar Matematika kita juga memahami ayat-ayat al-Qur'an
26	Nadia Fatimatuz Zahra	Netral	Cukup memuaskan materi-materinya
27	Naysila Ahsana Najwa	Positif	Cukup menarik minat dan bagus materinya
28	Nikmatul Lailiya	Netral	Cukup memuaskan
29	Putri Kirana Amelia	Perlu Penjelasan Tambahan	Semoga materinya sudah cukup bisa difahami hanya saja memang saya yang lemah dalam memahami
30	Qoni'atus Sholichah	Perlu Penjelasan Tambahan	Perbanyak lagi penjelasannya
31	Raditya Nur Firmansyah	Positif	Sudah sangat bagus karena ada keterkaitan dengan al-Qur'an
32	Rifatul Azzizah Assyaniyah	Positif	Baik, karena bisa menyatukan antara ilmu Matematika dengan sains dan al-Qur'an
33	Rosa Maria	Positif	Sangat menarik, materi yang terdapat

	Ulfa		pada buku ini sangat jelas dan dapat mudah dipahami
34	Roudlotul Chasanah	Positif	Baik, karena bisa menyatukan antara ilmu Matematika dengan sains dan al-Qur'an
35	Rysma Dwie Darvicha	Positif	Baik, karena bisa menyatukan antara ilmu di Matematika dengan sains dan al-Qur'an
36	Samsul Arifin	Positif	Baik, karena bisa menyatukan antara ilmu di Matematika dengan sains dan al-Qur'an
37	Shella Rizkia	Positif	Sangat menarik, materi yang terdapat pada buku ini sangat jelas dan dapat mudah dipahami
38	Sintiathan Nawang Wulan	Positif	Sangat menarik, materi-materi yang ada dibuku sangat jelas dan mudah dipahami
39	Siti Luklu'il Maknun	Positif	Sudah mudah dipahami dan mudah dimengerti
40	Thalita Cheryl R, K	Perlu Penjelasan Tambahan	Membantu tetapi kurang paham dengan penjelasan di buku dan membantu agar anak-anak yang malas mengaji menjadi membuka Al-Qur'an dan semangat mengaji
41	Tholifatul Delisa Putri	Positif	Saya tertarik dengan keterkaitan ayat-ayat al-Qur'an dengan Matematika
42	Tsabita Tasya Berkah R.	Positif	Sudah sangat jelas dan mudah dipahami
43	Wenayla Atterra Yustin Nazila	Positif	Pendapat saya bukunya cukup baik karena materinya sama dengan yang diajarkan bu Nadia
44	Yunia Eka Ayuningtias	Positif	Sudah sangat jelas dan mudah dipahami
45	Zahra Auralia Putri Herynta	Netral	Cukup memuaskan
46	Zahrotus Sita Al-Mufidah	Positif	Sangat puas
47	Zalfa Nabila Arsyistawa	Netral	Cukup memuaskan materi-materinya
48	Zulfa Khoiruyatul H	Netral	Cukup memuaskan materi-materinya

## RIWAYAT HIDUP



Azah Lailaturrosidah, dilahirkan di Tulungagung tepatnya di desa Sukowidodo kecamatan Karangrejo pada tanggal 13 Juni 1985 sebagai anak terakhir dari delapan bersaudara dari pasangan *abah* H. Cholil Alm dan *umi* Hj. Sudarti. Saat ini penulis bertempat tinggal di desa Bakalan Kecamatan Purwosari kabupaten Pasuruan.

Pendidikan dasarnya ditempuh di MI Al-Falah Karangrejo Tulungagung lulus pada tahun 1997, sekolah menengah ditempuh di MTs Negeri Karangrejo Tulungagung lulus pada tahun 2000, sekolah menengah atas di SMK N 1 Tulungagung lulus pada tahun 2003, Pendidikan sarjana ditempuh di Program Studi Tadris Matematika STAIN Tulungagung lulus pada tahun 2007, dan penulis diterima di Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, dan menamatkan pada tahun 2024. Penulis pernah sebagai tenaga pendidik di MI Al-Falah Karangrejo Tulungagung pada tahun 2007 - 2014, kemudain sebagai tenaga pendidik di SMK Darut Taqwa Purwosari Pasuruan sejak tahun 2019 - sekarang.