

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTEGRASI  
MATEMATIKA DAN AL QURAN UNTUK SISWA  
MADRASAH IBTIDAIYAH KELAS IV**

**TESIS**

OLEH:

**MISBAHUR KHOIR**

NIM 15761023



**MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2018**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTEGRASI  
MATEMATIKA DAN AL QURAN UNTUK SISWA  
MADRASAH IBTIDAIYAH KELAS IV**

Tesis

Diajukan kepada  
Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan  
Program Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Oleh:

Misbahur Khoir  
NIM 15761023

Pembimbing I

Dr. H. Syamsul Hady, M.A  
NIP. 196608251994031002

Pembimbing II

Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 197510062003121001

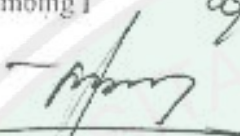
**MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN TESIS**

Tesis dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah" ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.


Malang, Juni 2018

Pembimbing I

  
Dr. H. Syamsul Hady, M.A  
NIP. 19660825 199403 1 002


Malang, Juni 2018

Pembimbing II

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

Malang, Juni 2018

Mengetahui,  
Ketua Program PGMI

  
Dr. H. Ahmad Fatah Yasin, M.Ag  
NIP. 19671220 199803 1 002



### SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang beranda tangan di bawah ini:

Nama : Misbahur Khoir  
 NIM : 15761023  
 Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Matematika dan Al-Quran untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Malang, 28 Juni 2018

Hormat saya,



*Misbahur Khoir*  
 Misbahur Khoir

NIM.15761023



## MOTTO

إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

*“Sesungguhnya sembahyangku, ibadatku, hidupku, dan matiku hanyalah untuk Allah, Tuhan semesta alam.”*

## **PERSEMBAHAN**

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulis persembahkan karya sederhana ini untuk orang-orang terhebat dunia yaitu:

### **Ayah dan Ibu Tercinta**

Yang senantiasa mendidik penulis dan senantiasa memberi doa dalam setiap sujudnya, serta semangat yang tiada henti sehingga penulis bisa berjalan sampai sejauh ini.

### **Teruntuk Keluarga**

Terima kasih atas doa dan motivasi tiada henti yang telah diberikan kepada penulis.

### **Bapak/Ibu Pembimbing**

Terima kasih atas doa dan motivasi serta pembelajaran yang diberikan, semoga penulis tak lelah untuk terus dan terus memperbaiki diri.

### **Teruntuk Sahabat dan Orang Terdekat**

PGMI 2016 khususnya, yang selalu memberikan bantuan, motivasi dan doa. Penulis, kuucapkan terima kasih banyak, kalian **“is the best”**

## ABSTRAK

Misbahur Khoir. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Matematika dan al-Quran untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*. Tesis. Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Pembimbing Tesis (1) Dr. H. Syamsul Hady, M.A, (2) Dr. Abdussakir, M.Pd

---

**Kata Kunci:** *Pengembangan bahan ajar, Integrasi, Matematika, al-Quran*

Matematika merupakan pelajaran yang sulit bagi sebagian besar siswa khususnya tingkat sekolah dasar, akan tetapi kurikulum pendidikan kita tidak bisa terlepas dari mata pelajaran matematika, selain itu dalam pelaksanaannya pendidikan umum seperti matematika masih belum terintegrasi dengan pendidikan agama. Oleh karena itu, dengan adanya bahan ajar matematika berbasis al-Quran membantu siswa memahami konsep materi dan menanamkan nilai islami yang ada di dalam al-Quran melalui matematika.

Tujuan peneliti mengembangkan bahan ajar ini adalah: (1) Menganalisis bagaimana pengembangan bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran pada materi pecahan kelas IV Madrasah Ibtidaiyah, (2) Menganalisis tingkat validitas dan kemenarikan bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran, serta (3) Menganalisis keefektifan dan pengaruh bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*, dengan desain pengembangan bahan ajar ADDIE yang memiliki 5 langkah dalam prosedur rancangan dan pengembangannya. Subyek penilaian produk untuk kelayakan bahan ajar terbatas pada 6 ahli, antara lain ahli matematika, ahli pendidikan matematika, ahli al-Quran, ahli media dan desain pembelajaran, ahli bahasa dan ahli praktisi pendidikan, sasaran uji coba produk yaitu seluruh siswa kelas IV MI Salafiyah Syafi'iyah dan MI Amiruddin.

Hasil dari penelitian dan pengembangan bahan ajar matematika berbasis al-Quran memenuhi kriteria valid dengan hasil uji ahli matematika mencapai tingkat kevalidan 90%, ahli pendidikan matematikamencapai 82%, ahli al-Quran mencapai 91%, ahli desain dan media mencapai 92%, ahli bahasa mencapai 94%, dan ahli praktisi mencapai 94%. Hasil uji kemenarikan dari MI Salafiyah Syafi'iyah mencapai 95,5%, sedangkan untuk MI Amiruddin mencapai 95%. Hasil uji efektivitas didapatkan hasil rata-rata 85,68 dari MI Salafiyah Syafi'iyah dan 78,12 dari MI Amiruddin, sedangkan hasil perhitungan uji-t dari *pre-test* dan *post-test* mendapatkan hasil sign. 0.000 untuk MI Salafiyah Syafi'iyah dan 0.000 untuk MI Amiruddin. Sehingga dapat ditarik kesimpulan terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar matematika berbasis al-Quran terhadap hasil belajar siswa.



## ABSTRACT

Misbahur Khoir. 2018. *Instructional Material Development for Integrated Al Qur'an and Mathematics for Fourth Grade Students of Madrasah Ibtidaiyah*. Thesis. Magister of Islamic Elementary School Teacher. Faculty of Tarbiya and Teaching Science. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang. Advisors: (1) Dr. H. Syamsul Hady, M.A, (2) Dr. Abdussakir, M.Pd

---

**Keywords:** *Instructional material development, integration, Mathematics, Al-Quran.*

Mathematics considers being difficult for most students, especially for those who are in elementary school level, but our curriculum cannot be separated from mathematics. Moreover, mathematics is not integrated with religious education. Therefore, by the existence of Al-Quran-based mathematics teaching materials would help students understand its concept and inculcate Islamic values in the Qur'an through mathematics as well.

This research aimed at; (1) analyzing how the development of al-Quran-based mathematics teaching materials at four graders of Islamic Elementary Schools, (2) analyzing the level of validity and interest of Al-Quran based mathematics teaching materials, and (3) analyzing effectiveness and influence of al-Quran-based mathematics teaching materials on improving students' learning outcomes.

The research method used in this research is Research and Development (R & D), with the development design of ADDIE teaching materials which have 5 steps in the design and development procedures. The subject of product appraisal for the feasibility of teaching materials is limited to 6 experts, including mathematicians, mathematical education experts, al-Quran experts, media and learning design experts, linguists and education practitioners, while the target of product trials are all fourth grade students of *MI Salafiyah Syafi'iyah* and *MI Amiruddin*.

The results of this research of Al-Quran-based mathematics teaching materials met valid criteria with the results of the mathematician's test reached a level of 90%, mathematics education expert reached 82%, Quran expert reached 91%, design and media expert reached 92%, linguist reached 94%, and practitioner expert reached 94%. The result of the attractiveness test from *MI Salafiyah Syafi'iyah* reached 95.5% while *MI Amiruddin* reached 95%. The result of the effectiveness test showed an average result of 85.68 from *MI Salafiyah Syafi'iyah* and 78.12 from *MI Amiruddin*. In addition, the result of T-test from pre-test and post-test got a sign of 0.000 for *MI Salafiyah Syafi'iyah* and 0,000 for *MI Amiruddin*. Therefore, it can be concluded that there were significant differences from before and after using Al-Quran based mathematics teaching materials on the students' learning outcomes.

Penerjemah,  Septia Dwi Jayanti, M.Pd. NIPT: 20120901 2 273	Tanggal 13/2/2019 Validasi Kepala PPB,  UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM DIPAT PENGEMBANGAN BANGSA Dr. H. M. Abdul Hamid, MA NIP. 19730201 1998031007
---	---

## مستخلص البحث

الخبر، مصباح، 2018. تطوير المواد التعليمية التكاملية في مادة الرياضيات والقرآن للطلبة للصف الرابع الابتدائي. رسالة الماجستير. قسم تربية معلمي المدرسة الابتدائية، كلية علوم التربية والتعليم بجامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف الأول: د. الحاج شمس الهادي، الماجستير. المشرف الثاني: د. عبد الشاكر، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: تطوير المواد التعليمية، التكامل، الرياضيات، والقرآن.

تعتبر الرياضيات مادة صعبة لمعظم الطلبة في المرحلة الابتدائية، ولكن مناهجنا الدراسية لا تتفصل عن مادة الرياضيات، وبالإضافة إلى ذلك، أن تنفيذ التعليم العام مثل الرياضيات لم يزال غير متكامل مع التعليم الديني. ولذلك، فإن وجود مادة الرياضيات القائمة على القرآن لمساعدة الطلبة على الفهم عن مفهوم المادة وغرس القيم الإسلامية الواردة في القرآن الكريم من خلال الرياضيات.

وهدف الباحث في تطوير هذه المواد التعليمية هو: (1) تحليل كيفية تطوير المواد التعليمية في مادة الرياضيات القائمة على القرآن في موضوع الكسر للصف الرابع الابتدائي، (2) تحليل مدى صحة المواد التعليمية في مادة الرياضيات القائمة على القرآن وجاذبيتها و (3) تحليل فعالية المواد التعليمية في مادة الرياضيات القائمة على القرآن وتأثيرها على ترقية الحصيلة التعليمية لدى الطلبة.

منهج البحث المستخدم في هذا البحث هو منهج البحث التطويري ( *Research and Development*) مع تصميم ADDIE التي لديها 5 خطوات في إجراءات التصميم والتطوير. موضوع تقييم المنتج لملائمة المواد التعليمية يقتصر على سنة خبراء؛ خبير في الرياضيات وخبير في تعليم الرياضيات، خبير في القرآن الكريم، وخبير في الوسائل والتصميم التعليمي وخبير في اللغة وممارسو التعليم. والفئة التجريبية الهادفة هي جميع الطلبة في الصف الرابع بمدرسة سلفية شافعية الابتدائية و مدرسة أمير الدين الابتدائية.

أظهرت نتائج هذا البحث أنها استوفت معايير الصحة بالاستناد إلى نتيجة الاختبار من خبير في الرياضيات بدرجة الصحة 90%، وخبير في تعليم الرياضيات 82%، وخبير في القرآن 91%، وخبير في الوسائل والتصميم التعليمي 92%، وخبير في اللغة 94% وممارسي التعليم 94%. وأما نتيجة جاذبيتها في مدرسة سلفية شافعية الابتدائية فتحصل على درجة 95.5% وفي مدرسة أمير الدين الابتدائية تحصل على 95%. وأشارت نتيجة اختبار فعالية المواد التعليمية المطورة في مدرسة سلفية شافعية الابتدائية تحصل على درجة 85.68 وفي مدرسة أمير الدين الابتدائية تحصل على درجة 78.12. في حين نتيجة حساب الاختبارات، الاختبار القبلي والاختبار البعدي تحصل على درجة أهمية 0,000 في كلتي المدرستين. وبالتالي، يمكن أن نستنتج منها أن هناك فرق كبير بين قبل استخدام المواد التعليمية في الرياضيات القائمة على القرآن وبعده في الحصيلة التعليمية لدى الطلبة.

Penerjemah,  M. Mubasysyir Munir, M.Pd NIDT:19860513201802011215	Tanggal 5/18 8  H. M. Abdul Hamid, MA NIP: 19730201 1998031007
--	---



## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga tesis dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Matematika dan al-Quran untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV”** ini dapat terselesaikan dengan baik, walaupun masih banyak yang perlu mendapat tambahan dan sumbangan idemaupun pikiran demi sempurnanya penelitian ini. Shalawat serta salam semogata tetap tercurah kepada Nabi agung kita, Nabi Muhammad SAW, yang telah membimbing manusia menuju arah kebenaran dan kebaikan.

Selama proses penyelesaian tesis ini, penulis menyadari bahwa banyak bantuan, dorongan, dan sumbangan yang diberikan oleh beberapa pihak, baik yang bersifat moril maupun materiil. Oleh karena itu, selayaknya penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu penyelesaian tesis ini. Dalam kesempatan ini, penulis sampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya khususnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Abdul Haris, M.Ag. selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, dan para Pembantu Rektor yang telah memberikan segala fasilitas dan kebijakan selama menempuh studi.
2. Prof. Dr. H. Mulyadi, M.Pd.I. selaku Direktur Pascasarjana, atas segala layanan dan fasilitas yang telah diberikan selama menempuh studi.
3. Dr. H. Ahmad Fatah Yasin, M.Ag., selaku Ketua Jurusan Program Studi PGMI, atas motivasi, koreksi, dan kemudahan pelayanan selama studi.
4. Dr. Esa Nur Wahyuni, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Program Studi PGMI, atas motivasi dan kemudahan pelayanan selama studi.
5. Dr. H. Syamsul Hady, M.A, selaku Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan, motivasi, saran, kritik, dan koreksinya dalam penulisan tesis.
6. Dr. Abdussakir, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan, motivasi, saran, kritik, dan koreksinya dalam penulisan tesis.
7. Semua staf pengajar atau dosen yang telah mengarahkan dan memberikan wawasan keilmuan. Terima kasih atas ilmu dan hikmah yang telah banyak diberikan.

8. Sahabat-sahabat penulis yang senantiasa memberikan semangat satu sama lain dan tulus memberikan masukan demi perbaikan bahan ajar produk pengembangan penulis dan laporan tesis ini.
9. Terima kasih untuk segenap pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Malang, Juni 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN TESIS .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS .....	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK (BAHASA INDONESIA) .....	viii
ABSTRAK (BAHASA INNGRIS).....	ix
ABSTRAK (BAHASA ARAB).....	xi
KATA PENGANTAR .....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
PANDUAN TRANSLITERASI.....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Originalitas penelitian .....	8
F. Definisi Operasional.....	10
G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	11
H. Spesifikasi Produk.....	12
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Konsep Penelitian dan Pengembangan .....	15
B. Bahan Ajar .....	18



C. Integrasi.....	21
D. Matematika.....	24
E. Hakikat Al Quran .....	32
F. Integrasi Sains dan Al Quran .....	34
G. Teori Pembelajaran Discovery Learning.....	55
H. Kerangka Berfikir.....	62
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	63
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	65
C. Uji Produk.....	72
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	
A. Deskripsi Buku Ajar Hasil Pengembangan.....	83
B. Hasil Uji Produk Pengembangan Bahan Ajar.....	109
C. Hasil Uji Lapangan Pengembangan Bahan Ajar.....	144
 BAB V PEMBAHASAN	
A. Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Matematika dan Al Quran .....	178
B. Hasil Validasi Produk Pengembangan Bahan Ajar.....	181
C. Hasil Angket Tingkat Kemenarikan Bahan Ajar .....	192
D. Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar.....	195
 BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan .....	205
B. Saran.....	206

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	12
Gambar 2. Model Pengembangan ADDIE .....	59
Gambar 3. Flow Chart Prosedur R&D .....	60
Gambar 4. Diagram Hasil <i>Pre Test dan Post Test</i> Sekolah Pertama .....	154
Gambar 5. Diagram Hasil <i>Pre Test dan Post Test</i> Sekolah Kedua .....	161



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kualifikasi Tingkat Kelayakan Produk.....	72
Tabel 2. Kualifikasi Tingkat Kemenarikan Produk .....	76
Tabel 3. Kualifikasi Tingkat Kelayakan Produk.....	106
Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Matematika .....	107
Tabel 5. Kritik dan Saran Ahli Matematika .....	110
Tabel 6. Hasil Revisi Ahli Matematika.....	111
Tabel 7. Hasil Penilaian Ahli Pendidikan Matematika .....	112
Tabel 8. Kritik dan Saran Ahli Pendidikan Matematika .....	115
Tabel 9. Hasil Revisi Ahli Pendidikan Matematika.....	116
Tabel 10. Hasil Penilaian Ahli Pendidikan Agama.....	118
Tabel 11. Kritik dan Saran Ahli Pendidikan Agama.....	121
Tabel 12. Hasil Revisi Ahli Pendidikan Agama .....	122
Tabel 13. Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran .....	123
Tabel 14. Kritik dan Saran Ahli Media Pembelajaran .....	127
Tabel 15. Hasil Revisi Ahli Media Pembelajaran .....	128
Tabel 16. Hasil Penilaian Ahli Bahasa.....	129
Tabel 17. Kritik dan Saran Ahli Bahasa .....	132
Tabel 18. Hasil Revisi Ahli Bahasa .....	133
Tabel 19. Hasil Penilaian Ahli Praktisi Pembelajaran .....	134
Tabel 20. Kritik dan Saran Ahli Praktisi Pembelajaran .....	137
Tabel 21. Hasil Revisi Ahli Praktisi Pembelajaran .....	138
Tabel 22. Data Responden Sekolah Pertama .....	139
Tabel 23. Data Responden Sekolah Kedua .....	144

## PANDUAN TRANSLITERASI

### A. Umum

Transliterasi ialah pemindahan tulisan Arab ke dalam tulisan Indonesia (Latin), bukan terjemahan bahasa Arab ke dalam bahasa Indonesia. Termasuk dalam kategori ini ialah nama Arab, sedangkan nama Arab dari bangsa selain Arab ditulis sebagaimana ejaan bahasa nasionalnya, atau sebagaimana yang tertulis dalam buku yang menjadi rujukan. Penulisan judul buku dalam *footnote* maupun daftar pustaka, tetap menggunakan ketentuan transliterasi ini.

Banyak pilihan dan ketentuan transliterasi yang dapat digunakan dalam penulisan karya ilmiah, baik yang berstandar internasional, maupun ketentuan khusus yang digunakan penerbit tertentu. Transliterasi yang digunakan Fakultas syariah Universitas Islam Negeri Malang Maulana Malik Ibrahim Malang menggunakan EYD plus, yaitu transliterasi yang didasarkan atas Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, tanggal 22 Januari 1998, No. 158/1987 dan 0543.b/U/1987, sebagaimana tertera dalam buku pedoman Transliterasi Bahasa Arab (*A Guide Arabic Transliteration*), INIS Fellow 1992.

### B. Konsonan

B	ب	(ba')
t	ت	(ta')
ts	ث	(tsa')
J	ج	(jim)
Ch	ح	(cha')
Kh	خ	(kha')
D	د	(dal)
Dz	ذ	(dzal)
R	ر	(ra')
Z	ز	(za)

S	س	(sin)
Sy	ش	(syin)
sh	ص	(shad)
dl	ض	(dlad)
th	ط	(tha')
zh	ظ	(zha')
'	ع	('ain)
gh	غ	(ghain)
f	ف	(fa')
q	ق	(qaf)

k	ك	(kaf)
l	ل	(lam)
m	م	(mim)
n	ن	(nun)
w	و	(wawu)
h	هـ/حـ/عـ	(ha')
'	ء	(hamzah)
y	ي	(ya')

Hamzah (ء) yang sering dilambangkan dengan alif, apabila terletak diawalkata maka dalam transliterasinya mengikuti vokalnya, tidak dilambangkan, namun apabila terletak di tengah atau di akhir kata maka dilambangkan dengan tanda komadiatas (ˆ), berbalik dengan koma (ˆ), untuk pengganti lambang “ع”.

### C. Vokal, Panjang dan Diftong

Setiap penulisan bahasa Arab dalam bentuk tulisan latin vokal *fathah* ditulis dengan “a”, *kasrah* dengan “i”, *dlommah* dengan “u”, sedangkan bacaan panjang masing-masing ditulis dengan cara sebagai berikut:

Vokal (a) panjang =	â	misalnya	لآق	menjadi	qâla
Vokal (i) panjang =	î	misalnya	قيل	menjadi	qîla
Vokal (u) panjang =	û	misalnya	نود	menjadi	dûna

Khusus untuk bacaan ya' nisbat, maka tidak boleh digantikan dengan “i”, melainkan tetap ditulis dengan “iy” agar dapat menggambarkan ya' nisbat diakhirnya. Begitu juga untuk suara diftong, wawu dan ya' setelah *fatha* ditulis dengan “aw” dan “ay”. Perhatikan contoh berikut:

- Diftong (aw) = و misalnya لوة menjadi qawlun
- Diftong (ay) = ي misalnya ريخ menjadi khayrun

### D. Ta'marbûthah (ة)

*Ta'marbûthah* ditransliterasikan dengan “t” jika berada ditengah- tengah kalimat, tetapi apabila *ta'marbûthah* tersebut berada diakhir kalimat, maka ditaransliterasikan dengan menggunakan “h” misalnya: تسردملا تلسرلا menjadi *alrisalatli al-mudarrisah*, atau apabila berada ditengah-tengah kalimat yang terdiri dari susunan *mudlaf* dan *mudlaf ilayh*, maka ditransliterasikan dengan menggunakan “t” yang disambungkan dengan kalimat berikutnya, misalnya: الله تمحر ي في menjadi *firahmatillâh*.

### E. Kata Sandang dan Lafadh al-Jalâlah



Kata sandang berupa “al” (اَل) ditulis dengan huruf kecil, kecuali terletak di awal kalimat, sedangkan “al” dalam lafadh jalâlah yang berada di tengah-tengah kalimat yang disandarkan (*idhafah*) maka dihilangkan. Perhatikan contoh-contoh berikut ini:

- a. Al-Imâm al-Bukhâriy mengatakan...
- b. Al-Bukhâriy dalam muqaddimah kitabnya menjelaskan...
- c. *Mâsyâ' Allâh kâna wa mâlam yasyâ lam yakun.*
- d. *Billâh 'azza wa jalla.*



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Sejarah peradaban manusia telah membuktikan bahwa pengetahuan merupakan aspek utama dalam membangun peradaban dunia menjadi yang lebih baik. Manusia tidak akan mampu bertahan dengan kondisi globalisasi yang terjadi sampai saat ini tanpa menggunakan ilmu pengetahuan. Kemajuan dunia merupakan salah satu bukti adanya kemajuan peradaban manusia di bidang pengetahuan, karena berbicara masalah peradaban berarti secara tidak langsung sudah berbicara masalah sains<sup>1</sup>. Dasar dari pentingnya ilmu pengetahuan dalam membangun peradaban manusia sudah tertuang di dalam Al Quran di antaranya dalam surat Al-Baqarah ayat 31 dan 33

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ٣١

Artinya: “Dan dia yang mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada malaikat, lalu berfirman: Sebutkanlah kepadaKu nama-nama benda itu jika kamu memang yang benar” (Q.S. Al-Baqarah: 31)

قَالَ يَا آدَمُ أَنْبِئْهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ ۖ فَلَمَّا أَنْبَأَهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنْتُمْ تَكْتُمُونَ ٣٣

Artinya: “Allah berfirman: Hai Adam, beritahukanlah mereka nama benda-bendaini”. Maka setelah diberitahukannya kepada mereka nama benda-benda itu, Allah berfirman “Bukankah sudah Kukatakan kepadamu, bahwa sesungguhnya

<sup>1</sup> Solihah Mar’atus, “Pemikiran falsafah sains dan relevansinya terhadap pendidikan sains di madrasah ibtidaiah (Studi komparasi Sayyed Husai Nasr dan Ian G. Barbaor)”, Latar Belakang Tesis UIN Sunan Kalijaga, hlm 1.

*Aku mengetahui rahasia langit dan bumi, serta mengetahui apa yang kamu lahirkan dan apa yang kamu sembunyikan” (Q.S Al-Baqarah: 33)<sup>2</sup>*

Kedua ayat tersebut merupakan bukti bahwa ilmu pengetahuan sudah diajarkan Allah kepada nabi Adam dalam bentuk nama-nama benda, dan akan diteruskan kepada generasi penerus nabi Adam, selain itu Allah juga memrintahkan Nabi Adam untuk menghabiskan sisa umurnya untuk belajar mengenai ilmu Allah dan mengenal Allah.

Salah satu di antara mata pelajaran dalam bidang pendidikan yang harus dipelajari oleh siswa yaitu Ilmu matematika. Matematika adalah ilmu unVersal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia.<sup>3</sup> Mata pelajaran matematika juga perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Akan tetapi pada penerapannya sampai saat ini, pembelajaran matematika masih dilakukan secara parsial terhadap ilmu agama yang ada di dalam Al Quran. Penanaman nilai Islami yang dilakukan dengan menggunakan ilmu umum masih belum dapat terlaksana dengan baik. Oleh karenanya masalah dikotomi pendidikan yang ada sampai sekarang haruslah segera diselesaikan, termasuk dalam pembelajaran matematika yang merupakan induk dari ilmu sains tersebut.

Wacana sains dan Islam di Indonesia bukanlah merupakan hal baru. Dengan berjalannya waktu, urgensinya bukan menyurut, tapi tampaknya justru

---

<sup>2</sup> Al Quran dan Terjemah (Jakarta: Mujamma' Al-Malik Fadh Li Tiba'at Al Mushaf, 1971), hlm 14

<sup>3</sup> Abdussakir, “*Pengembangan Materi Matematika untuk Sekolah Dasar (SD)/MI (MI) Berbasis Al Quran*”, Makalah Diklat Profesi Guru dalam Jabatan, 2010.

makin strategis. Bahkan isu ilmu dan agama telah diajarkan khususnya di banyak lembaga pendidikan di Indonesia dalam berbagai bentuknya.<sup>4</sup> Yang diinginkan adalah ilmu Islami, yakni ilmu yang dikembangkan dengan nilai-nilai agama dan dasar-dasar norma keIslaman. Berbicara tentang Islamisasi ilmu pengetahuan berarti berbicara juga tentang lembaga yang menaungi dan mencetak para ilmuwan yang akan menumbuhkembangkan keilmuan tersebut seperti halnya Universitas Islam Negeri (UIN) dan Madrasah.

Pasca keluarnya undang undang RI Nomor 20 tahun 2013 tentang sistem pendidikan nasional, yang kemudian diikuti oleh peraturan yang terkait dibawahnya,<sup>5</sup> telah terjadi perubahan yang signifikan terkait posisi madrasah dalam sistem pendidikan nasional, madrasah tidak lagi dipandang sekedar sebagai sekolah agama melainkan diakui sebagai sekolah umum, lebih tepatnya sekolah umum yang berasaskan agama. Banyak pihak yang menilai bahwa perubahan status madrasah itu sebagai langkah maju pemerintah dalam mengapresiasi lembaga pendidikan Islam. A. Malik Fajar menilai bahwa budaya tersebut merupakan wujud budaya simpatik jati diri bangsa yang berakar pada peradaban “Bhineka Tunggal Ika”.<sup>6</sup> Sedangkan menurut Maksum, pengakuan tersebut adapat ditafsirkan sebagai upaya pemerintah dalam melakukan “integrasi” pendidikan Islam ke dalam pendidikan nasional. Hal ini terlihat dari beberapa indikasi. Pertama, pendidikan agama menjadi pelajaran wajib dalam setiap jenis jenjang, dan jalur pendidikan. Kedua, dalam sistem pendidikan

---

<sup>4</sup> Barizi Ahmad “*Pendidikan Integratif (Akar tradisi dan Integrasi Keilmuan Pendidikan Islam)*”, UIN-Maliki-Press, 2011, hlm 258.

<sup>5</sup> Peraturan No 20 tahun 2013 terkait perubahan peraturan tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.

<sup>6</sup> A. Malik Fajar, *Madrasah dan Tantangan Modernitas* (Bandung: Mizan, 1999), hlm 15.

nasional, madrasah dimasukkan ke dalam kategori pendidikan jalur sekolah. Jika sebelumnya terdapat dualism antara sekolah dan madrasah, maka melalui kebijakan tersebut dapat dikatakan bahwa madrasah adalah sekolah umum berciri khas agama Islam. Ketiga, kendati madrasah termasuk dalam jalur pendidikan sekolah, pemerintah masih memberikan peluang untuk mengembangkan madrasah dengan jurusan khas keagamaan.<sup>7</sup>

Kurikulum madrasah pun mengandung tujuan, isi dan strategi pembelajaran. Madrasah sebagai lembaga pendidikan yang menurut undang-undang sistem pendidikan nasional adalah lembaga pendidikan berciri khas Islam akan sangat memungkinkan untuk melaksanakan tugas tersebut. Dengan kedudukan madrasah sebagai sekolah umum, kurikulum madrasah sama persis dengan kurikulum sekolah pada jenjang yang sama. Selanjutnya untuk mewujudkan ciri khas agama Islam kurikulum yang ada sekarang harus diintegrasikan dengan Islam, dalam hal ini adalah Al Quran yang merupakan kitab suci umat Islam yang merupakan sumber dari segala sumber ilmu. Keagungannya tidak akan tertandingi dan tak jua lekang oleh zaman. Oleh karenanya sebagai umat Islam patut dan menjadi keharusan menjadikan Al Quran sebagai rujukan utama untuk pengembangan ilmu sebelum merujuk kepada teori ataupun konsep-konsep lainnya. Pandangan seperti tersebut tidaklah salah karena Al Quran sangat berpengaruh pada pengembangan bidang ilmu.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Maksum, *Madrasah: Sejarah dan Perkembangannya* (Jakarta:Logos,1999), hlm 159.

<sup>8</sup> Ma'arif Samsul, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 4, No.2, September 2015 (*Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika*), hlm 224.



Urgensi integrasi nilai-nilai agama Islam yang mengandung nilai spiritual pada matematika adalah: Pertama, integrasi dilakukan sebagai pelaksanaan ibadah dan perintah Allah. Kedua, integrasi dilakukan untuk memberikan nilai ibadah ada semua disiplin ilmu pengetahuan. Ketiga integrasi dilakukan untuk menghilangkan dikotomi antara ilmu umum dengan ilmu agama sekaligus menguatkan dan saling mendukung antara nilai-nilai ilmiah dengan nilai-nilai agama Islam, khususnya yang terkandung dalam Al Quran. Keempat, integrasi dipahami dengan tujuan agar menegaskan bahwa ilmu itu tidak netral baik dalam proses maupun dalam penerapan ilmunya, melainkan selalu ada campur tangan hukum Allah. Kelima, integrasi dilakukan sebagai salah satu jalan untuk menyempurnakan ibadah manusia kepada Allah. Keenam, integrasi dilakukan agar manusia memahami bahwa segala macam ilmu, baik ilmu umum atau agama adalah berasal dari Allah SWT.<sup>9</sup>

Nilai urgensi pengembangan studi sains dan agama, khususnya Islam di banyak lembaga pendidikan sampai sekarang masih terasa parsial dan sepotong sepotong. Agama, dan Islam sebagai paradigma keilmuan, masih ditempatkan sebagai “pelengkap” bahasan-bahasan sains yang artifisial. Keberadaannya tak lebih dari sekedar penjustifikasi konsep-konsep sains dan belum menjadi sebuah paradigma keilmuan yang holistik, yang di dalamnya mensyaratkan elaborasi saintifik sesuai konsep ilmu yang ada<sup>10</sup>. Hal tersebut menunjukkan bahwa belum adanya bukti kongkret yang dapat menunjukkan bahwa sains dapat diintegrasikan, terutama dalam pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah (MI)/Sekolah Dasar (SD).

---

<sup>9</sup> Vnta Triani, Jurnal Sains “*Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*”, hlm. 7.

<sup>10</sup> Barizi Ahmad, hlm. 258.

Sebagai sekolah dasar yang berlatar belakang Islam, maka MI sudah seharusnya mampu memadukan nilai-nilai Islam dengan materi pembelajaran. Akan tetapi pada kenyataannya hasil wawancara dari beberapa sekolah yang berbasis madrasah bahwa sistem integrasi belum banyak diterapkan dalam pembelajaran di kelas, kebanyakan dari sekolah tersebut masih menerapkan pelajaran umum dan agama secara parsial termasuk di MI Salafiyah Safi'iyah. Menurut guru matematika di sekolah tersebut, pembelajaran matematika yang ada masih belum menerapkan integrasi pada ilmu umum seperti matematika, dan peran guru dalam pembelajaran serta pengimplementasian integrasi Matematika dan Al Quran masih belum ada. Selain itu temuan peneliti tentang permasalahan yang ada di sekolah tersebut diantaranya adalah: 1) siswa masih menganggap bahwa matematika merupakan momok di sekolah, mata pelajaran yang sulit dipahami dan seringkali menghasilkan nilai jelek pada setiap evaluasiya, 2) belum adanya penanaman nilai Islam yang dilakukan melalui pembelajaran umum seperti matematika, 3) belum adanya bahan ajar yang mengintegrasikan nilai umum dengan nilai-nilai islam yang ada di dalam Al Quran.

Agar nilai-nilai keislaman tertanam dengan baik, dan juga menambah daya tarik siswa kepada mata pelajaran matematika, maka perlu dibuat bahan ajar matematika berbasis Al Quran yang akan menjadi solusi masalah tersebut. Karena pengintegrasian nilai-nilai Islam ini secara kontinu dan simultan dengan mata pelajaran lain di asumsikan akan membentuk karakter siswa yang beriman dan bertakwa namun tetap mampu menguasai sains dan teknologi.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar Matematika Berbasis Al Quran Untuk Siswa Kelas IV MI ?
2. Bagaimana tingkat validitas dan kemenarikan bahan ajar Matematika Berbasis Al Quran Untuk Siswa Kelas IV MI ?
3. Bagaimana keefektifan dan pengaruh bahan ajar Matematika Berbasis Al Quran Untuk Siswa Kelas IV MI dengan menggunakan pendekatan *Discovery Learning*?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis bagaimana pengembangan bahan ajar Matematika Berbasis Al Quran Untuk Siswa Kelas IV MI.
2. Untuk menganalisis tingkat validitas dan kemenarikan bahan ajar Matematika Berbasis Al Quran Untuk Siswa Kelas IV MI.
3. Untuk menganalisis keefektifan dan pengaruh bahan ajar Matematika Berbasis Al Quran Untuk Siswa Kelas IV MI dengan menggunakan pendekatan *Discovery Learning*.

### **D. Manfaat Penelitian**

Dengan berdasar tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoritis dapat memberikan sumbangan hasil penelitian tentang bahan ajar integrasi matematika dan Al Quran untuk guru yang akan dijadikan pedoman dalam memberikan penanaman nilai Islam dan cinta Al Quran dalam mata pelajaran matematika di tingkat pendidikan dasar.
2. Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

- a. Peneliti, diharapkan menambah pengalaman dan wawasan yang nantinya akan digunakan untuk mengembangkan produk baik berupa bahan ajar atau metode pengajaran yang efektif dan berasaskan Islam.
- b. Sekolah dasar, diharapkan dapat memberikan gambaran yang nyata kepada guru matematika tentang integrasi matematika dalam Al Quran di bidang pendidikan, serta mengajarkannya pada peserta didik
- c. Bagi peneliti yang lain, untuk mengembangkan pengetahuan dan cakrawala berpikir khususnya dalam bidang pendidikan.

#### **E. Originalitas Penelitian**

Sebagai bukti keaslian atau originalitas dan penelitian ini, maka peneliti melakukan studi pendahuluan dengan melacak beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Adapun tesis mauoun skripsi sebagaimana diaksud antara lain:

*Pertama*, penelitian dari Syamsul Ma'arif, *Integrasi Matematika dan Islam dalam pembelajaran matematika*, 2015. Hasil penelitian dapat disimpulkan setiap pembelajaran hendaknya memberi manfaat kepada siswa baik secara kognitif, afektif ,dan psikomotor seta dapat memberi nilai luhur untuk membangun nilai karakter suatu bangsa. Pengintegrasian konsep matematika dengan nilai-nilai keislaman sangat penting diterapkan sebagai cara pembentukan karakter anak bangsa. Sehingga perlu dikembangkan secara terus menerus analisa konsep dan materi matematika dengan ,ayat-ayat al Quran

yang merupakan sumber dari segala bentuk ilmu pengetahuan yang dapat diambil hikmah dan pelajaran oleh setiap manusia melalui matematika.<sup>11</sup>

*Kedua*, penelitian dan pengembangan dari Solikatun Khasanah, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendidikan Islam Pada Pokok Bahasan Himpunan di MTsN Mlijon Klaten, 2015*. Hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa: 1) bahan ajar matematika berbasis pendidikan nilai islam untuk materi himpunan. Prosedur pengembangan meliputi tahap pendahuluan, tahap pengembangan dan tahap uji coba, 2) berdasarkan penilaian dari tiga validator kualitas bahan ajar tergolong kategori sangat baik dengan presentase keidealan 85.33%, 3) respon siswa terhadap bahan ajar dan pembelajaran matematika berbasis penilaian pendidikan islam tergolong kategori tinggi dengan rata-rata keidealan 79.61%.<sup>12</sup>

*Ketiga*, penelitian pengembangan dari Fadlun, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Aritmatika di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama, 2017*. Hasil penelitian dapat disimpulkan menurut ahli matematika dan ahli guru matematika dikategorikan sangat layak. Hasil dari validator ahli didapatkan rata-rata 98.85%. hasil kualitas produk dari kesesuaian memiliki kategori penilaian sangat layak.<sup>13</sup>

## F. Definisi Operasional

---

<sup>11</sup> Syamsul Ma'arif *Integrasi Matematika dan Islam dalam pembelajaran matematika. Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhamadiyah, 2015*

<sup>12</sup> Solikatun Khasanah” *Pengembangan bahan ajar berbasis pendidikan islam pada pokok bahasan himpunan di MTs Mlijon Klaten. Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhamadiyah Surakarta, 2015*

<sup>13</sup> Fadlun, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Aritmatika di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama, Prodi Pendidikan Matematika, IAIN Raden Intan Lampung, 2017*



Dalam penelitian ini, terdapat beberapa definisi dalam judul yang bertujuan untuk menghindari penyimpangan makna dalam memahaminya. Oleh karena itu berikut ini beberapa definisi istilah, antara lain:

#### 1. Pengembangan

Dalam penelitian ini fokus pada pengembangan bahan ajar dengan integrasi matematika dan Al Quran dapat digunakan sebagai media yang memahamkan konsep pembelajaran matematika pada siswa kelas IV di MI Salafiyah Syafi'iyah dan MI Amiruddin.

#### 2. Integrasi

Integrasi adalah peleburan antara materi matematika dengan Al Quran, yang mana antara Matematika dan Al Quran dapat memberikan pengertian secara utuh kepada peserta didik tentang materi keilmuan matematika yang dikaitkan dengan kebenaran yang ada dalam Al Quran

#### 3. Pembelajaran Matematika

Pada penelitian ini hanya fokus pada pembelajaran matematika yang mengandung nilai-nilai Al Quran, yang ada di kelas IV.

#### 4. Validitas Pengembangan Bahan Ajar

Dalam mengembangkan bahan ajar, peneliti mengikuti langkah-langkah pengembangan yang terkait dengan validitas yang ditujukan kepada ahli matematika, ahli pendidikan matematika, ahli desain pembelajaran, ahli bahan ajar, ahli agama dan praktisi.

#### 5. Keefektifan dan keefesiensian Bahan Ajar

Tingkat keefektifan ditandai dengan tercapainya tujuan pembelajaran yang diukur dengan skor tes. Sedangkan tingkat keefisienan dilihat dari waktu pengerjaan soal tes dan dibandingkan dengan sebelum dan sesudah pemberian bahan ajar.

#### 6. Kemenarikan Bahan Ajar

Tingkat kemenarikan dilihat dari hasil angket yang diberikan kepada siswa dan guru

### G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pengembangan bahan ajar matematika berbasis Al Quran adalah sebagai berikut:

#### 1. Asumsi

Beberapa asumsi yang diharapkan dari peneliti adalah:

- (1) Tujuan utama dalam pembelajaran ini adalah mewujudkan bahan ajar matematika berbasis Al Quran yang berkualitas dan menarik yang memotivasi siswa dalam proses belajar.
- (2) Penggunaan media bahan ajar akan menambah semangat dan ketertarikan siswa karena didesain sesuai dengan usia anak-anak.
- (3) Luasnya pemahaman konsep dan banyaknya kuis matematika akan menambah pemahaman siswa tentang matematika dan Al Quran.

#### 2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Objek pengembangan terbatas pada penggunaan media pembelajaran di kelas IV MI Salafiyah Safi'iyah.

- b. Produk yang dikembangkan bukan ditujukan untuk menggantikan posisi guru, media buku atau lembar kerja siswa dalam pembelajaran, namun sebagai media tambahan dalam belajar siswa agar siswa tidak bosan dan lebih tertarik dalam belajar serta menambah nilai islami pada pembelajaran matematika yang ada di MI.

#### **H. Spesifikasi Produk**

Produk yang akan dikembangkan berupa bahan ajar matematika berbasis Al Quran pada siswa kelas IV. Produk yang dihasilkan dari pengembangan bahan ajar ini diharapkan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Pengembangan ini menghasilkan bahan ajar sebagai pendukung pembelajaran matematika kelas IV.
2. Produk yang dihasilkan adalah bahan ajar berbentuk buku dengan integrasi matematika dengan Al Quran untuk kelas IV.
3. Bahan ajar yang dikembangkan berupa panduan penggunaan, materi, kuis, penugasan, dan berbagai ayat-ayat yang terintegrasi pada pembelajaran matematika kelas IV.
4. Materi disesuaikan dengan kompetensi dasar pada siswa kelas IV. Media pembelajaran didesain secara menarik yang menumbuhkan ketertarikan dan semangat siswa dalam belajar karena memuat warna desain yang sesuai dengan isi materi dan sesuai dengan usia anak.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Konsep Penelitian dan Pengembangan

##### 1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>14</sup>

Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.<sup>15</sup> Sedangkan menurut *Seels & Richey* bahwasanya penelitian pengembangan adalah kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil-hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan internal.<sup>16</sup>

Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang Ilmu Alam dan Teknik. Hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal laut, senjata, obat-obatan, alat-alat kedokteran, bangunan gedung bertingkat dan alat-alat rumah tangga yang modern diproduksi dan dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan.<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010) hlm. 407

<sup>15</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana), hlm. 194

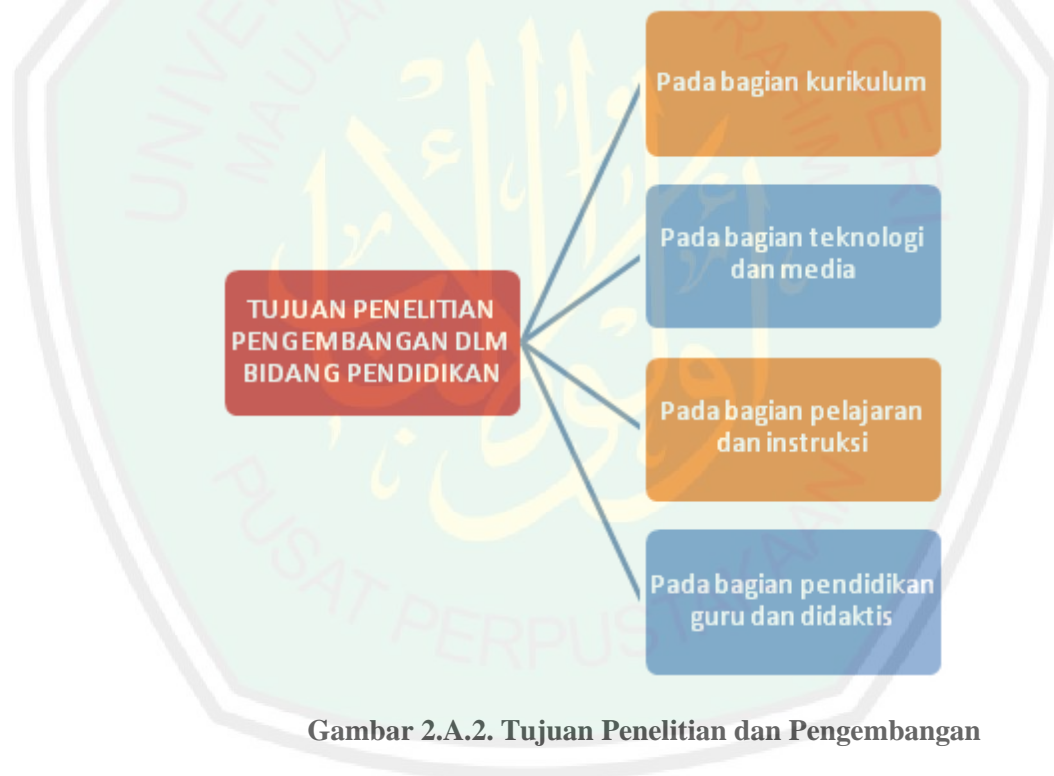
<sup>16</sup> *Ibid* hlm. 195

<sup>17</sup> Sugiyono, Hlm 408

Menurut beberapa pernyataan diatas, dapat diambil pokok pernyataann yang merupakan inti dari pernyataan. Sehingga didapat metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk, dan diuji keefektifan dan kelayakannya.

## 2. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Menurut Van den Akker alasan dilakukannya penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut.<sup>18</sup>



Gambar 2.A.2. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

### a. Pada Bagian Kurikulum

Tujuannya adalah menginformasikan proses pengambilan keputusan sepanjang pengembangan suatu produk/program untuk meningkatkan suatu

<sup>18</sup> Punaji Setyorini, Hlm 201



program/produk menjadi berkembang dan kemampuan pengembang untuk menciptakan berbagai hal dari jenis ini pada situasi ke depan.

b. Pada Bagian Teknologi dan Media

Tujuannya adalah untuk meningkatkan proses rancangan instruksional, pengembangan, dan evaluasi yang didasarkan pada situasi pemecahan masalah spesifik yang lain atau prosedur pemeriksaan yang digeneralisasi.

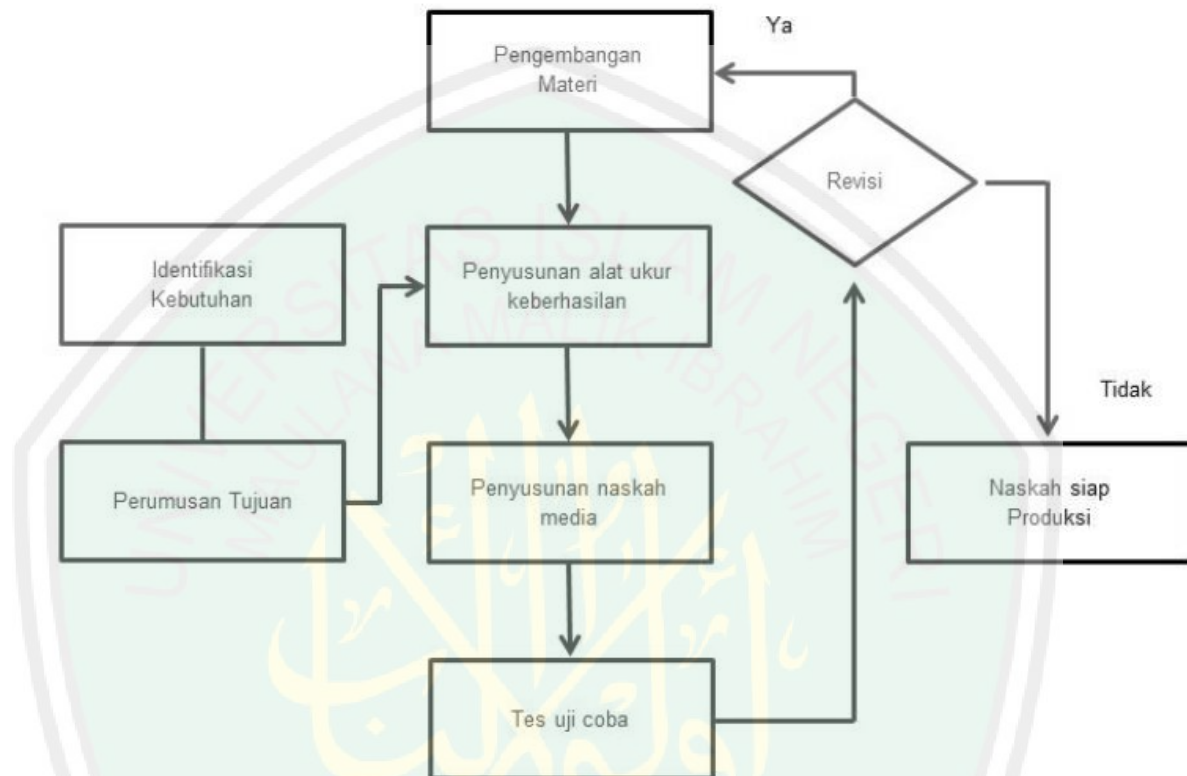
c. Pada Bagian Pelajaran dan Instruksi

Tujuannya adalah untuk pengembangan dalam dalam perancangan lingkungan pembelajaran, perumusan kurikulum, dan penaksiran keberhasilan dari pengamatan dan pembelajaran, serta secara serempak mengusahakan untuk berperan untuk pemahaman fundamental ilmiah.

d. Pada Bagian Pendidikan Guru dan Didaktis

Tujuannya adalah untuk memberikan kontribusi pembelajaran keprofesionalan para guru dan atau menyempurnakan perubahan dalam suatu pengaturan spesifik bidang pendidikan. Pada bagian didaktis, tujuannya untuk menjadikan penelitian pengembangan sebagai suatu hal interaktif, proses yang melingkar pada penelitian dan pengembangan dimana gagasan teoritis dari perancang memberi pengembangan produk yang diuji di dalam kelas yang ditentukan, mendorong secepatnya ke arah teoritis dan empiris dengan menemukan produk, proses pembelajaran dari pengembang dan teori instruksional

### 3. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan



**Gambar 2.A.3. Model Prosedural Pengembangan media**

Menurut Borg & Gall terdapat sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian pengembangan yaitu sebagai berikut:<sup>19</sup>

1. Penelitian dan pengumpulan informasi awal
2. Perencanaan
3. Pengembangan format produk awal
4. Uji coba awal
5. Uji coba lapangan (Tahap Awal)

<sup>19</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Yogyakarta: ALFABETA, 2011), hlm 205

6. Uji coba lapangan (Tahap Akhir)
7. ReVsi produk
8. ReVsi
9. Uji coba akhir
10. implementasi

## **B. Bahan Ajar**

### **1. Definisi Bahan Ajar**

Proses pembelajaran tidak hanya berbicara tentang hubungan pembelajar saja, namun didalamnya terkait berbagai elemen yang mendukung proses pembelajaran itu. Salah satunya adalah keberadaan bahan ajar.<sup>20</sup> Bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran.<sup>21</sup> Kesimpulannya, bahan ajar adalah materi yang disusun guru sedemikian rupa sehingga dapat membantu dalam proses belajar mengajar di kelas.

Sebuah bahan ajar paling tidak mencakup antara lain:<sup>22</sup>

- a. Petunjuk belajar
- b. Kompetensi yang akan dicapai
- c. Informasi pendukung

---

<sup>20</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: DVa Press, 2014), hlm.16.

<sup>21</sup> Panen, P & Purwanto, *Penulisan Bahan Ajar* (Jakarta: Pusat antar UnVersitas untuk Peningkatan dan Pengembangan AktVtas Instructional Dijen Dikti Diknas, 2011)

<sup>22</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm.173-174

- d. Latihan-latihan
- e. Petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja
- f. Evaluasi

Jadi lembar kerja dapat diartikan juga sebagai seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan baik di kelas. Bentuk bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi berbagai bentuk, yaitu:

- a. Bahan cetak (*printed*) antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, dsb.
- b. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam dan compact disk audio.
- c. Bahan ajar pandang dengar (*audio Visual*) seperti compact disk, film, animasi, dsb.
- d. Bahan ajar interaktif (*interactVe teaching material*) seperti video interaktif, compact disk, dsb.

## 2. Tujuan Bahan Ajar

Bahan ajar menjadi salah satu hal yang penting dalam pembelajaran. Pembelajaran yang baik harus jelas tujuan dan manfaat yang akan diperoleh oleh peserta didik, dengan demikian penyusunan bahan ajar harus disesuaikan dengan tujuan dan manfaat pembelajaran.

Menurut Depdiknas, tujuan disusun bahan ajar adalah:<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar* (Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah, 2008)

- a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial siswa
- b. Membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh
- c. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

### 3. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Pada prinsipnya proses pengembangan bahan ajar haruslah memperhatikan hal-hal sebagai berikut:<sup>24</sup>

- a. Yang mudah untuk memahami yang sulit dari yang konkret untuk memahami yang abstrak.
- b. Pengulangan akan memperkuat pemahaman, dalam pembelajaran pengulangan sangat diperlukan agar siswa lebih memahami suatu konsep.
- c. Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman siswa.
- d. Motivasi belajar tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar, seorang siswa memiliki motivasi belajar tinggi akan lebih berhasil dalam belajar.
- e. Pembelajaran adalah suatu proses yang bertahap dan berkelanjutan
- f. Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong siswa untuk mencapai tujuan.

---

<sup>24</sup> Sofwan Amri, *Konstruksi pengembangan pembelajaran*, hlm. 160.



#### 4. Langkah-langkah Penyusunan Bahan Ajar

Langkah-langkah pemilihan dan penyusunan bahan ajar menurut pedoman penyusunan bahan ajar yang dikeluarkan oleh Depdiknas (2006) meliputi:

- a. mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam KI dan KD yang menjadi acuan dan rujukan pemilihan bahan ajar.
- b. mengidentifikasi jenis-jenis materi bahan ajar.
- c. memilih bahan ajar sesuai atau relevan dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang telah teridentifikasi, dan
- d. memilih sumber bahan ajar.

#### C. Integrasi

Kata integrasi memiliki pengertian penyatuan hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat<sup>25</sup>

Khudori Saleh mengatakan bahwa sebenarnya lembaga pendidikan Islam telah melakukan integrasi dalam proses pembelajarannya meskipun dalam pengertian sederhana. Lembaga pendidikan Islam seperti MI, memang telah memberikan materi-materi ilmu keagamaan seperti tafsir, hadis, fiqh, dan seterusnya, dan pada waktu yang sama juga memberikan berbagai disiplin ilmu modern yang diadopsi dari Barat. Artinya, mereka telah melakukan integrasi antara ilmu dan agama.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> KBB, ((Jakarta:Bala Pustaka, 2007), hlm. 449.

<sup>26</sup> Wahyudi, “*Dengan Sains dan Teknologi*”, online, <https://docs.google.com/document>, diunduh 01/04/2017

Howard Wrigins mendefinisikan integrasi sosial adalah penyatuan bagian yang berbeda beda dari suatu masyarakat menjadikan satu keseluruhan yang lebih utuh, atau memadukan masyarakat kecil yang banyak jumlahnya menjadikan satu bangsa.<sup>27</sup>

Akan tetapi, integrasi yang dilakukan ini biasanya hanya dengan sekedar memberikan ilmu agama dan umum secara bersama-sama tanpa dikaitkan satu sama lain apalagi dilakukan di atas dasar filosofis yang mapan. Sehingga pemberian bekal ilmu dan agama tersebut tidak memberikan pemahaman yang utuh dan komprehensif pada peserta didik. Apalagi kenyataannya, Selama ini ide tentang integrasi sains dan agama masih cenderung sebagai wacana, dan masih sedikit bukti konkret yang dapat menunjukkan bahwa sains dan agama adalah terintegrasi atau dapat diintegrasikan. Matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit dan ditakuti oleh sebagian siswa. Matematika dianggap sebagai ilmu umum yang tidak mempunyai kaitan sama sekali dengan agama (Al Quran). Anggapan ini sudah saatnya dihilangkan karena kenyataannya Al Quran juga berbicara matematika. Tulisan ini akan mengangkat bukti konkret bahwa Al Quran berbicara dan memuat hitungan matematis.<sup>28</sup>

Integrasi yang dilakukan ini biasanya hanya dengan sekedar memberikan ilmu Matematika dan Al Quran secara bersama-sama tanpa dikaitkan satu sama lain apalagi dilakukan di atas dasar filosofis yang mapan. Sehingga pemberian bekal ilmu Matematika dan Al Quran tersebut tidak

---

<sup>27</sup> Abdurrahman R Effendi dan Gina Puspita, *Membangun Sains dan Teknologi Menurut Kehendak Tuhan* (Jakarta: Giliran Timur, 2007).

<sup>28</sup> Abdussakir, *Buku Sains, Abstrak* (Matematika dalam Al Quran) 2006.

memberikan pemahaman yang yutuh dan komprehensif pada peserta didik. Apalagi kenyataannya, ilmu-ilmu tersebut sering disampaikan oleh guru atau dosen yang kurang mempunyai wawasan keIslaman dan kemoderenan yang memadai. Dalam Konteks ini yang diharapkan adalah integrasi antara matematika dan Al Quran dapat memberikan pengertian secara utuh kepada peserta didik tentang materi keilmuan matematika yang dikaitkan dengan kebenaran yang ada dalam Al Quran.

Untuk menggambarkan lebih jauh tentang kedudukan matematika dalam perspektif Islamisasi ilmu kita jabarkan terlebih dahulu kesamaan prinsip-prinsip matematika dengan prinsip Islamisasi ilmu. Ismail Al-Faruqi tokoh Islamisasi ilmu mengemukakan lima prinsip metodologi Islam di bidang sains sebagai berikut:<sup>29</sup>

1. Prinsip Keesaan Allah.

Dia adalah sang khalik, dialah pencipta dari segala macam disiplin ilmu yang ada di muka bumi ini. Dialah Pencipta dan dengan perintah-Nya segala sesuatu peristiwa itu terjadi. Dialah sebab pertama dan terakhir dari detiap sesuatu.

2. Prinsip kesatuan alam semesta.

Sebagai akibat logis dari keesaan Allah, maka harus mempercayai kesatuan ciptaan-Nya. Allah bukan hanya menciptakan kemudian mengundurkan diri, akan tetapi secara aktif mengatur dan mengontrol alam.

---

<sup>29</sup> Ma'arif Samsul, Jurnal Matematika, Hlm 229

3. Prinsip kesatuan, kebenaran, dan kesatuan pengetahuan.

Meski manusia memiliki kemampuan nalar, akan tetapi kemampuan itu terbatas dan mungkin melakukan kesalahan atau penyimpangan. Nalar bisa melakukan kritik, baik terhadap dirinya sendiri maupun terhadap nalar orang lain dan kritik itu merupakan mekanisme untuk memperbaiki kesalahan.

4. Prinsip kesatuan hidup.

Manusia adalah makhluk yang mengemban amanah (kepercayaan Allah) yakni bahwa kehidupannya ditujukan untuk mengabdikan kepada-Nya. Pengabdian kepada Allah dapat diwujudkan dengan melaksanakan perintah-Nya.

5. Prinsip kesatuan umat manusia.

Islam mengajarkan bahwa setiap orang adalah ciptaan Allah SWT dan karena itu pada hakikatnya mereka itu sama dihadapan Allah.

Melalui prinsip-prinsip yang telah disebutkan, berikut akan disajikan beberapa materi matematika yang dapat dikaitkan dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Al Quran.

## D. Matematika

### 1. Hakikat Matematika

Secara bahasa (*lughawi*), kata “matematika” berasal dari bahasa Yunani yaitu “*mathema*” atau mungkin juga “*mathematikos*” yang artinya *hal-hal yang dipelajari*. Bagi orang Yunani, matematika tidak hanya

meliputi pengetahuan mengenai angka dan ruang, tetapi juga mengenai musik dan ilmu falak (astronomi). Nasoetion menyatakan bahwa matematika berasal dari bahasa Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*” yang artinya “mempelajari”. Orang Belanda, menyebut matematika dengan *wiskunde*, yang artinya ilmu pasti. Sedangkan orang Arab, menyebut matematika dengan “*ilmu al hisab*”, artinya ilmu berhitung. Di Indonesia, matematika kadang disebut dengan ilmu pasti dan ilmu hitung.<sup>30</sup>

Dalam buku Landasan Matematika, Andi Hakim Nasution tidak menggunakan istilah “ilmu pasti” dalam menyebut istilah ini. Kata “ilmu pasti” merupakan terjemahan dari bahasa Belanda “*wiskunde*”. Kemungkinan besar bahwa kata “*wis*” ini ditafsirkan sebagai “*pasti*”, karena di dalam bahasa Belanda ada ungkapan “*wis an zeker*”: “*zeker*” berarti “*pasti*”, tetapi “*wis*” di sini lebih dekat artinya ke “*wis*” dari kata “*wisdom*” dan “*wissenscaft*”, yang erat hubungannya dengan “*widya*”. Karena itu, “*wiskunde*” sebenarnya harus diterjemahkan sebagai “ilmu tentang belajar” yang sesuai dengan arti “*mathein*” pada matematika.

Penggunaan kata “*ilmu pasti*” atau “*wiskunde*” untuk “*mathematics*” seolah-olah membenarkan pendapat bahwa di dalam matematika semua hal sudah pasti dan tidak dapat diubah lagi. Padahal, kenyataan sebenarnya tidaklah demikian. Dalam matematika, banyak terdapat pokok bahasan yang justru tidak pasti, misalnya dalam istilah statistika ada probabilitas (kemungkinan), perkembangan dari logika

---

<sup>30</sup> Nasoetion, Andi H. *Landasan Matematika* (Jakarta: PT Bhratara Karya Aksara, 1980), hlm. 12.



konvensional yang memiliki 0 dan 1 ke logika fuzzy yang bernilai antara 0 sampai 1, dan seterusnya.

Dengan demikian, istilah “*matematika*” lebih tepat digunakan dari pada “*ilmu pasti*”. Karena, dengan menguasai matematika orang akan dapat belajar untuk mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaiannya. Dengan kata lain, belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Sehingga untuk dapat berkecimpung di dunia sains, teknologi, atau disiplin ilmu lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya, yakni menguasai matematika secara benar.<sup>31</sup>

Namun, secara istilah, sampai saat ini belum ada definisi yang tepat mengenai matematika. Para ahli filsafat dan ahli matematika telah mencoba membuat definisi matematika, tetapi sampai sekarang belum ada yang menyatakan bahwa jawabannya adalah yang terakhir. Belum ada definisi yang disepakati untuk menjelaskan matematika itu apa. Di antara definisi-definisi yang dibuat para ahli matematika adalah sebagai berikut.

- a. Matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang.
- b. Matematika adalah ilmu tentang besaran (kuantitas)
- c. Matematika adalah ilmu tentang hubungan (relasi)
- d. Matematika adalah ilmu tentang bentuk (abstrak)
- e. Matematika adalah ilmu yang bersifat deduktif

---

<sup>31</sup> Moch Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal. 42-43

f. Matematika adalah ilmu tentang struktur-struktur yang logik.

Definisi-definisi yang ada semuanya benar, berdasar sudut pandang tertentu. Beragamnya definisi itu dapat disebabkan oleh keluasan wilayah kajian matematika itu sendiri dan sudut pandang yang digunakan. Dari segi wilayah kajian, matematika berawal dari lingkup yang sederhana, yang hanya menelaah tentang bilangan dan ruang. Sekarang matematika sudah berkembang dengan menelaah hal-hal yang membutuhkan daya pikir dan imajinasi tingkat tinggi. Dari segi sudut pandang yang digunakan, matematika dapat dilihat dari ruang kajian, struktur, atau karakter yang lain.

Meskipun sukar untuk menentukan definisi yang tepat untuk matematika, namun pada dasarnya terdapat sifat-sifat yang mudah dikenali pada matematika. Ciri khas matematika yang tidak dimiliki pengetahuan lain adalah (1) merupakan abstraksi dari dunia nyata, (2) menggunakan bahasa simbol, dan (3) menganut pola pikir deduktif

Matematika merupakan abstraksi dari dunia nyata. Abstraksi secara bahasa berarti proses pengabstrakan. Abstrak berarti tidak nyata, lawan dari kata riil. Abstraksi sendiri dapat diartikan sebagai upaya untuk menciptakan definisi dengan jalan memusatkan perhatian pada sifat yang umum dari berbagai objek dan mengabaikan sifat-sifat yang berlainan. Karena matematika merupakan abstraksi dari dunia nyata, maka objek matematika bersifat abstrak, tetapi dapat dipahami maknanya.

Kerja matematika pada umumnya di alam ide, oleh sebab itu objek kerja matematika bersifat abstrak. Menurut Ruseffendi, objek abstrak matematika meliputi: Objek langsung, yaitu fakta yang merupakan angka atau lambang bilangan, keterampilan yaitu kemampuan memberikan jawaban yang benar dan cepat, konsep adalah ide ekstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan benda-benda (objek) ke dalam contoh, aturan adalah objek yang paling abstrak. Sedangkan objek tidak langsung, meliputi: kemampuan menyelidiki, kemampuan memecahkan masalah, kemampuan belajar dan bekerja mandiri, bersikap positif terhadap matematika.

Selain mempunyai sifat bahwa matematika adalah abstrak dan menggunakan bahasa simbol, matematika bersifat deduktif. matematika menganut pola pikir atau penalaran deduktif. Penalaran deduktif adalah pola berpikir yang didasarkan pada kebenaran-kebenaran yang secara umum sudah terbukti benar. Kebenaran yang diperoleh dari beberapa contoh khusus yang kemudian digeneralisasi, masih dikatakan bersifat induktif dan belum diterima kebenarannya dalam matematika. Kebenaran induktif itu akan diterima setelah dibuktikan dengan penalaran yang ketat dan logis. Meskipun matematika bersifat deduktif, ahli matematika juga tetap memperhatikan ilham, dugaan, pengalaman, daya cipta, rasa, dan fenomena dalam mengembangkan matematika. Kesimpulan dari pengembangan itu akan diterima setelah ditetapkan atau dibuktikan melalui penalaran logis.

## 2. Karakteristik Matematika

### 1. Matematika adalah Ilmu Deduktif

Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, karena proses mencari kebenaran (generalisasi) dalam matematika berbeda dengan ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan yang lain. Metode pencarian kebenaran yang dipakai adalah metode deduktif, tidak dapat dengan cara induktif. Pada ilmu pengetahuan alam adalah metode induktif dan eksperimen.

Walaupun dalam matematika mencari kebenaran itu dapat dimulai dengan cara induktif, tetapi seterusnya generalisasi yang benar untuk semua keadaan harus dapat dibuktikan dengan cara deduktif. Dalam matematika suatu generalisasi dari sifat, teori atau dalil itu dapat diterima kebenarannya sesudah dibuktikan secara deduktif.

Contoh dalam ilmu fisika, bila seorang melakukan percobaan (eksperimen) sebatang logam dipanaskan maka memuai dan dilanjutkan dengan logam-logam yang lainnya, dipanaskan ternyata memuai juga, maka ia dapat membuat kesimpulan (generalisasi) bahwa setiap logam yang dipanaskan itu dapat memuai. Generalisasi yang dibuat secara induktif tersebut dalam ilmu fisika dapat dibenarkan contoh dalam ilmu fisika di atas, pada matematika contoh-contoh seperti itu baru dianggap sebagai generalisasi jika kebenarannya dapat dibuktikan secara deduktif<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Diktat Pembelajaran “*Model pembelajaran Matematika*”, UPI, hlm. 6.

## 2. Matematika adalah Ilmu Terstruktur

Matematika merupakan ilmu terstruktur yang terorganisasikan. Hal ini karena matematika dimulai dari unsur yang tidak didefinisikan, kemudian unsur yang didefinisikan ke aksioma / postulat dan akhirnya pada teorema. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.

Oleh karena itu untuk mempelajari matematika, konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat, harus benar-benar dikuasai agar dapat memahami topik atau konsep selanjutnya. Dalam pembelajaran matematika, guru seharusnya menyiapkan kondisi siswanya agar mampu menguasai konsep-konsep yang akan dipelajari mulai dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks.

Contoh seorang siswa yang akan mempelajari sebuah volume kerucut haruslah mempelajari mulai dari lingkaran, luas lingkaran, bangun ruang dan akhirnya volume kerucut. Untuk dapat mempelajari topik volume balok, maka siswa harus mempelajari rusuk / garis, titik sudut, sudut, bidang datar persegi dan persegi panjang, luas persegi dan persegi panjang, dan akhirnya volume balok.<sup>33</sup>

## 3. Matematika adalah ilmu tentang Pola Hubungan

Matematika disebut sebagai ilmu tentang pola karena pada matematika sering dicari keseragaman seperti keterurutan, keterkaitan

---

<sup>33</sup> *Ibid*, hlm. 7.



pola dari sekumpulan konsep-konsep tertentu atau model yang merupakan representasinya untuk membuat generalisasi.

Misal:

Jumlah  $a$  bilangan genap selamanya sama dengan  $a^2$ .

Contoh:

$a = 1$  maka jumlahnya  $= 1 = 1^2$ .

Selanjutnya 1 dan 3 adalah bilangan-bilangan ganjil jumlahnya adalah  $4 = 2^2$ . Berikutnya 1, 3, 5, dan 7, maka jumlahnya adalah  $16 = 4^2$  dan seterusnya. Dari contoh-contoh tersebut, maka dapat dibuat generalisasi yang berupa pola yaitu jumlah  $a$  bilangan ganjil yang berurutan sama dengan  $a^2$ .

Matematika disebut ilmu tentang hubungan karena konsep matematika satu dengan lainnya saling berhubungan. Misalnya: Antara persegi panjang dengan balok, antara persegi dengan kubus, antara kerucut dengan lingkaran, antara  $5 \times 6 = 30$  dengan  $30 : 5 = 6$ . Antara  $10^2 = 100$  dengan  $100 = 10$ . Demikian juga cabang matematika satu dengan lainnya saling berhubungan seperti aritmatika, aljabar, geometri dan statistika, dan analisis<sup>34</sup>.

#### 4. Matematika Merupakan Bahasa Simbol

Matematika merupakan bahasa simbol yang berlaku secara universal yang memiliki makna-makna tersendiri. Konsep-konsep matematika secara universal dimengerti oleh manusia bahkan sudah

---

<sup>34</sup> *Ibid*, hlm. 8.

terdapat dalam pikiran setiap manusia. Konsep-konsep ini tertuang dalam simbol yang dipelajari dan diekspresikan sesuai kaidah pembelajaran matematika. Satu (Indonesia) memiliki arti sama dengan sikok (Palembang). Satu juga memiliki arti sama dengan one (Inggris), tetapi hanya ada satu simbol untuk satu, yaitu '1'.

Semua orang akan memahami "1" sebagai simbol dari satu atau sejenisnya dalam bahasa lain. Jarang yang memiliki kesalahan persepsi atas "1" karena semua memahaminya sebagai suatu hal yang sama. Dengan universalitas matematika tersebut, maka secara tidak langsung, bagi orang-orang yang menguasai angka tentu akan bisa menjadi bersahabat dengan dunia, terlebih di era global yang menuntut komunikasi yang logis dan terukur.

#### **E. Hakikat Al Quran**

Al Quran merupakan kitab suci umat Islam yang merupakan sumber dari segala sumber ilmu. Keagungannya tidak akan tertandingi dan tak jua lekang oleh zaman. Oleh karenanya kita sebagai umat muslim patut dan menjadi keharusan menjadikan Al Quran sebagai rujukan utama untuk pengembangan ilmu sebelum merujuk kepada teori ataupun konsep-konsep lainnya. Pandangan seperti tersebut tidaklah salah karena Al Quran sangat berpengaruh pada pengembangan bidang ilmu. Hal tersebut terlihat jelas adanya penghargaan yang teramat tinggibagi mereka yang beriman dan

berilmu dibandingkan dengan orang yang biasa-biasa saja.<sup>35</sup> Seperti yang difirmankan Allah dalam Al Quran surat al mujadilah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

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

Lebih lanjut Baiquni (1997) mengatakan bahwa sebenarnya segala ilmu yang diperlukan manusia itu tersedia di dalam Al Quran (p. 17). Salah satu kemukjizatan (keistimewaan) Al Quran yang paling utama adalah hubungannya dengan ilmu pengetahuan, begitu pentingnya ilmu pengetahuan dalam Al Quran sehingga Allah menurunkan ayat yang pertama kali QS. Al-‘Alaq: 1-5, yaitu:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ ۱ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ ۲ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ۝ ۳ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ ۴ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝ ۵

Artinya:

1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan,
2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.

<sup>35</sup> Ma’arif Samsul, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 4, No.2, September 2015 (*Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika*), hlm. 224.

3. *Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah,*
4. *yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam*
5. *Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.*

Alasan menggunakan Al Quran sebagai rujukan sudah sangat jelas karena Al Quran adalah sumber dari segala sumber ilmu, namun juga perlu diingat bahwa Al Quran bukanlah buku pengetahuan, melainkan petunjuk dan peoman hidup manusia.<sup>36</sup> Seperti diungkapkan Imam Ghozali, beliau mengatakan bahwa ilmu masa lalu, ilmu yang ada sekarang dan ilmu yang ada di masa depan, semuanya ada di dalam Al Quran terutama ilmu matematika, akan tetapi adanya penggunaan integrasi antara matematika dan Al Quran masih sangatlah kurang ditemukan dalam aplikasi di dunia pendidikan.

## **F. Integrasi Sains dan Al Quran**

### **1. Hakikat Integrasi Ilmu Umum dan Islam**

Ide tentang integrasi keilmuan Islam di kalangan para pemikir pendidikan Islam di Indonesia selama ini dipandang masih berserakan dan belum dirumuskan dalam suatu tipologi pemikiran yang khas, terstruktur, dan sistematis. Bahkan transformasi beberapa IAIN/STAIN menjadi UIN pun dipandang belum menggambarkan peta pemikiran keilmuan Islam, baik di Indonesia maupun di dunia Islam pada umumnya, baik masa klasik maupun kontemporer. Itulah sebabnya berbagai gagasan integrasi keilmuan, termasuk juga kristalisasinya dalam bentuk transformasi

---

<sup>36</sup> AA Gus, *Matematika Al Quran* (Rahma Medika Pustaka 2009) Pendahuluan.

IAIN/STAIN menuju UIN menjadi penting untuk membangun suatu tipologi atau pemikiran tentang integrasi keilmuan Islam.<sup>37</sup>

Awal munculnya ide tentang integrasi keilmuan dilatar belakangi oleh adanya dualisme atau dikhotomi keilmuan antara ilmu-ilmu umum di satu sisi dengan ilmu-ilmu agama di sisi lain. Dikotomi ilmu yang salah satunya terlihat dalam dikhotomi institusi pendidikan antara pendidikan umum dan pendidikan agama telah berlangsung semenjak bangsa ini mengenal sistem pendidikan modern<sup>38</sup>, akan tetapi beberapa pemikir Islam menolak istilah dikotomi dalam ilmu sains dan agama, mereka menggunakan pengertian ilmu-ilmu ke-Islaman dengan pendekatan filosofis, yang oleh karenanya ilmu-ilmu ke-Islam-an tidak hanya terbatas pada ilmu-ilmu agama (*religious sciences*).<sup>39</sup>

Untuk memberikan pemahaman yang memadai tentang konsep integrasi keilmuan, yang pertama-tama perlu dilakukan adalah memahami konteks munculnya ide integrasi keilmuan tersebut. Bahwa selama ini di kalangan umat Islam terjadi suatu pandangan dan sikap yang membedakan antara ilmu-ilmu ke-Islam-an di satu sisi, dengan ilmu-ilmu umum di sisi lain. Ada perlakuan diskriminatif terhadap dua jenis ilmu tersebut. Umat Islam seolah terbelah antara mereka yang berpandangan positif terhadap ilmu-ilmu ke-Islam-an sambil memandang negatif yang

---

<sup>37</sup> Toyyar Huzni, "Model-Model Integrasi Ilmu Dan Upaya Membangun Landasan Keilmuan Islam" (Survey Literatur terhadap Pemikiran Islam Kontemporer), Pendahuluan.

<sup>38</sup> Mahmud Yunus, *Sejarah Pendidikan Islam di Indonesia*, Pustaka Muhammadiyah, Jakarta, 1960, hlm. 237.

<sup>39</sup> Toyyar Huzni, hlm. 9.



lainnya, dan mereka yang berpandangan positif terhadap disiplin ilmu-ilmu umum sembari memandang negatif terhadap ilmu-ilmu ke-Islam-an.<sup>40</sup>

Kenyataan itu telah melahirkan pandangan dan perlakuan yang berbeda terhadap ilmuwan. Yang diantaranya adalah M. Amir Ali, dalam jurnalnya yang berjudul “*What Islamic sciences is Not*”, dia mengungkapkan bahwa “*the definition of a scholar should be developed and applied to all equally In our times a graduate of an Islamic madrassah may be equValent to bachelor degree holder but he is instantly called an ‘alim (scholar). On the other hand a bachelor degree holder in chemistry or economics is not considered an ‘alim (scholar).*”<sup>41</sup>

Dari konteks yang melatari munculnya ide integrasi keilmuan tersebut, maka integrasi keilmuan pertama-tama dapat dipahami sebagai upaya membangun suatu pandangan dan sikap yang positif terhadap kedua jenis ilmu yang sekarang berkembang di dunia Islam.

## 2. Model-model Integrasi Keilmuan Islam

Merumuskan model-model integrasi keilmuan secara konseptual memang tidak mudah. Hal ini terjadi karena berbagai ide dan gagasan integrasi keilmuan muncul secara sporadis baik konteks tempatnya, waktunya, maupun argumen yang melatar belakanginya. Diantara model-model integrasi keilmuan yang sudah dirumuskan para ahli adalah:<sup>42</sup>

### a. Model IFIAS

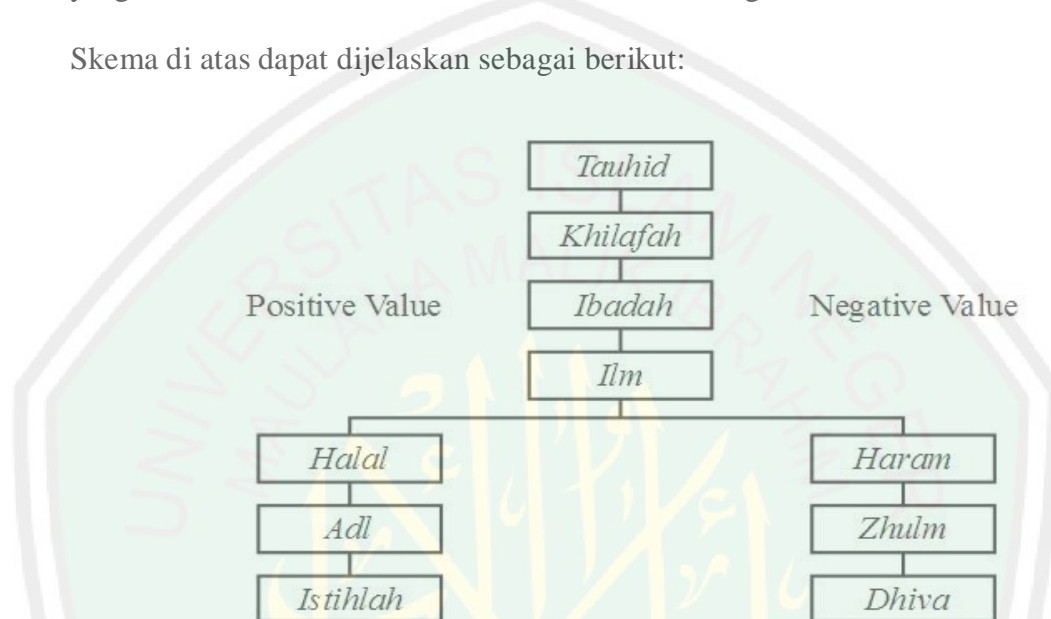
<sup>40</sup> Toyyar Huzni, “*Model-Model Integrasi Ilmu Dan Upaya Membangun Landasan Keilmuan Islam*” (Survey Literatur terhadap Pemikiran Islam Kontemporer), hlm. 9.

<sup>41</sup> Nasim Butt, *Sains dan Masyarakat Islam*, Pustaka Hidayah, Bandung, 1996, hlm. 74.

<sup>42</sup> Toyyar Huzni, hlm. 14.

Model integrasi keilmuan IFIAS (*International Federation of Institutes of Advance Study*) muncul pertama kali dalam sebuah seminar tentang "*Knowledge and Values*", yang diselenggarakan di Stockholm pada September 1984. Model yang dihasilkan dalam seminar itu dirumuskan dalam gambar sekama berikut ini:<sup>43</sup>

Skema di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2.E.1. Model IFIAS

Iman kepada Sang Pencipta membuat ilmuwan muslim lebih sadar akan segala aktVtasnya. Mereka bertanggung jawab atas perilakunya dengan menempatkan akal di bawah otoritas Tuhan. Karena itu, dalam Islam, tidak ada pemisahan antara sarana dan tujuan sains. Keduanya tunduk pada tolak ukur etika dan nilai keimanan. Ia harus mengikuti prinsip bahwa sebagai ilmuwan yang harus mempertanggung jawabkan seluruh aktVtasnya pada Tuhan, maka ia harus menunaikan fungsi sosial sains untuk melayani masyarakat, dan dalam waktu yang bersamaan melindungi dan

<sup>43</sup> *Ibid*, hlm. 14-27.

meningkatkan institusi etika dan moralnya. Dengan demikian, pendekatan Islam pada sains dibangun di atas landasan moral dan etika yang absolut dengan sebuah bangunan yang dinamis berdiri di atasnya. Akal dan objektivitas dianjurkan dalam rangka menggali ilmu pengetahuan ilmiah, di samping menempatkan upaya intelektual dalam batas-batas etika dan nilai-nilai Islam.

Anjuran nilai-nilai Islam abadi seperti *khilafah*, *ibadah*, dan *adl* adalah aspek subjektif sains Islam. Emosi, penyimpangan, dan prasangka manusia harus disingkirkan menuju jalan tujuan mulia tersebut melalui penelitian ilmiah. Objektivitas lembaga sains itu berperan melalui metode dan prosedur penelitian yang dimanfaatkan guna mendorong formulasi bebas, pengujian dan analisis hipotesis, modifikasi, dan pengujian kembali teori-teori itu jika mungkin.

b. Model Akademi Sains Islam Malaysia (ASASI)

Model yang dikembangkan oleh Akademi Sains Islam Malaysia (ASASI) muncul pertama kali pada Mei 1977 dan merupakan satu usaha yang penting dalam kegiatan integrasi keilmuan Islam di Malaysia karena untuk pertamanya, para ilmuwan Muslim di Malaysia bergabung untuk, antara lain, menghidupkan tradisi keilmuan yang berdasarkan pada ajaran Kitab suci Al Quran. Tradisi keilmuan yang dikembangkan melalui model ASAI ini pandangan bahwa ilmu tidak terpisah dari prinsip-prinsip Islam. Model ASASI ingin mendukung dan mendorong pelibatan nilai-nilai

dan ajaran Islam dalam kegiatan penelitian ilmiah; menggalakkan kajian keilmuan di kalangan masyarakat; dan menjadikan Al Quran sebagai sumber inspirasi dan petunjuk serta rujukan dalam kegiatan-kegiatan keilmuan. ASASI mendukung cita-cita untuk mengembalikan bahasa Arab, selaku bahasa Al Quran, kepada kedudukannya yang hak dan asli sebagai bahasa ilmu bagi seluruh Dunia Islam, dan berusaha menyatukan ilmuwan-ilmuwan Muslim ke arah memajukan masyarakat Islam dalam bidang sains dan teknologi.

c. Model *Islamic Worldview*

Model ini berangkat dari pandangan bahwa pandangan dunia Islam (*Islamic worldview*) merupakan dasar bagi epistemologi keilmuan Islam secara menyeluruh dan integral. Dua pemikir Muslim yang secara intens menggagas dan mengembangkan model ini adalah Alparslan Acikgenc, Guru Besar Filsafat pada Fatih University, Istanbul Turki. Ia mengembangkan empat pandangan dunia Islam sebagai kerangka komprehensif keilmuan Islam, yaitu: (1) iman sebagai dasar struktur dunia (*world structure, îmân*); (2) ilmu sebagai struktur pengetahuan (*knowledge structure, al-'ilm*); (3) fikih sebagai struktur nilai (*value structure, al-fiqh*); dan (4) kekhalifahan sebagai struktur manusia (*human structure, khalîfah*).

d. Model Struktur Pengetahuan Islam

Model Struktur Pengetahuan Islam (SPI) banyak dibahas dalam berbagai tulisan Osman Bakar, Professor of Philosophy of

Science pada University of Malaya. Dalam mengembangkan model ini, Osman Bakar berangkat dari kenyataan bahwa ilmu secara sistematis telah diorganisasikan dalam berbagai disiplin akademik.

e. Model *Bucaillisme*

Model ini menggunakan nama salah seorang ahli medis Perancis, Maurice Bucaille, yang pernah menggegerkan dunia Islam ketika menulis suatu buku yang berjudul "*La Bible, le Coran et la Science*", yang juga telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. Model ini bertujuan mencari kesesuaian penemuan ilmiah dengan ayat Al Quran. Model ini banyak mendapat kritik, antaran penemuan ilmiah tidak dapat dijamin tidak akan mengalami perubahan di masa depan. Menganggap Al Quran sesuai dengan sesuatu yang masih bisa berubah berarti menganggap Al Quran juga bisa berubah.

f. Model Integrasi Keilmuan Berbasis Filsafat Klasik

Model Integrasi Keilmuan Berbasis Filsafat Klasik berusaha menggali warisan filsafat Islam klasik. Salah seorang sarjana yang berpengaruh dalam gagasan model ini adalah Seyyed Hossein Nasr. Menurut Seyyed Hossein Nasr pemikir Muslim klasik berusaha memasukkan *Tauhid* ke dalam skema teori mereka. Prinsip *Tauhid*, yaitu kesatuan Tuhan dijadikan sebagai prinsip kesatuan alam *tabi'i* (*thabi'ah*). Para pendukung model ini juga yakin bahwa alam *tabi'i* hanyalah merupakan tanda atau ayat bagi adanya wujud dan kebenaran yang mutlak. Hanya Allah lah kebenaran sebenar-benarnya, dan alam



tabi'i ini hanyalah merupakan wilayah kebenaran terbawah. Bagi Seyyed Hossein Nasr, ilmuwan Islam moden hendaklah mengimbangi dua pandangan *tanzih* dan *tasybih* untuk mencapai tujuan integrasi keilmuan ke-Islaman.

g. Model Integrasi Keilmuan Berbasis Tasawuf

Pemikir yang terkenal sebagai penggagas integrasi keilmuan Islam yang dianggap bertitik tolak dari tasawwuf ialah Syed Muhammad Naquib al-Attas, yang kemudian ia istilahkan dengan konsep Islamisasi Ilmu Pengetahuan (*Islamization of Knowledge*). Gagasan ini pertama kali muncul pada saat konferendi Makkah, di mana pada saat itu, Al-Attas mengimbau dan menjelaskan gagasan "*Islamisasi Ilmu Pengetahuan*". Identifikasinya yang meyakinkan dan sistematis mengenai krisis epistemologi umat Islam sekaligus formulasi jawabannya dalam bentuk Islamisasi ilmu pengetahuan masa kini yang secara filosofis berkaitan, benar-benar merupakan prestasi inovatif dalam pemikiran Islam modern.

Dalam *Islam and Secularism*, Al-Attas menjelaskan bahwa Islamisasi ilmu pengetahuan masa kini melibatkan dua proses yang saling berhubungan: *Pertama*, pemisahan elemen-elemen dan konsep-konsep kunci yang membentuk kebudayaan dan peradaban Barat, seperti yang telah disebutkan sebelumnya, dari setiap cabang ilmu pengetahuan masa kini, khususnya ilmu-ilmu humaniora. Meskipun demikian, dia menambahkan, ilmu-ilmu alam atau fisika dan ilmu-ilmu

terapan harus juga diIslamkan, khususnya dalam lingkup *interpretasi* fakta dan *formulasi* teori. *Kedua*, pemasukan elemen-elemen Islam dan konsep-konsep kunci ke dalam setiap cabang ilmu pengetahuan masa kini yang relevan.

#### h. Model Integrasi Keilmuan Berbasis Fiqh

Model ini digagas oleh Al-marhum Ismail Raji al-Faruqi. Pada tahun 1982 ia menulis sebuah buku berjudul *Islamization of Knowledge: General Principles and Work Plan* diterbitkan oleh *International Institute of Islamic Thought*, Washinton. Menjadikan Al-Faruqi sebagai penggagas model integrasi keilmuan berbasis fiqh memang tidak mudah, lebih-lebih karena ia termasuk pemikir Muslim pertama yang mencetuskan gagasan perlunya Islamisasi Ilmu Pengetahuan. Masalahnya pemikiran integrasi keilmuan Islam Al-Faruqi tidak berakar pada tradisi sains Islam yang pernah dikembangkan oleh Al-Biruni, Ibnu Sina, Al-Farabi dan lain, melainkan berangkat dari pemikiran ulama fiqh dalam menjadikan Al Quran dan Assunnah sebagai puncak kebenaran. Kaidah *fiqh* ialah kaedah penentuan hukum *fiqh* dalam ibadah yang dirumuskan oleh para ahli *fiqh* Islam melalui deduksi Al Quran dan keseluruhan korpus al-Hadith. Pendekatan ini sama sekali tidak menggunakan warisan sains Islam yang dipelopori oleh Ibn Sina, al-Biruni dan sebagainya. Bagi al-Faruqi, “sains Islam” seperti itu tidak Islami karena tidak bersumber dari teks Al Quran dan Hadis.

i. Model Kelompok Ijmali (*Ijmali Group*)

Pendekatan Ijmali dipelopori oleh Ziauddin Sardar yang memimpin sebuah kelompok yang dinamainya Kumpulan Ijmali (*Ijmali Group*). Menurut Ziauddin Sardar tujuan sains Islam bukan untuk mencari kebenaran akan tetapi melakukan penyelidikan sains menurut kehendak masyarakat Muslim berdasarkan etos Islam yang digali dari Al Quran. Sardar yakin bahwa sains adalah sarat nilai (*value bounded*) dan kegiatan sains lazim dijalankan dalam suasana pemikiran atau paradigma tertentu.

j. Model Kelompok Aligargh (*Aligargh Group*)

Model ini dipelopori oleh Zaki Kirmani yang memimpin Kelompok Aligargh University, India. Model Kelompok Aligargh menyatakan bahwa sains Islam berkembang dalam suasana *'ilm* dan *tasykir* untuk menghasilkan gabungan ilmu dan etika. Pendek kata, sains Islam adalah sekaligus sains dan etika. Zaki Kirmani menetapkan model penelitian yang berdasarkan berdasarkan wahyu dan taqwa. Ia juga mengembangkan struktur sains Islam dengan menggunakan konsep paradigma Thomas Kuhn. Kirmani kemudian menggagas makroparadigma mutlak, mikro paradigma mutlak, dan paradigma bayangan.

## G. Integrasi Matematika dan Al Quran

Matematika adalah ilmu pengetahuan dasar yang dibutuhkan semua manusia dalam kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung. Matematika merupakan ilmu yang tidak terlepas dari alam dan agama yang kebenarannya bisa kita lihat langsung dalam Al Quran. Alam semesta ini banyak mengandung rahasia tentang fenomena alam, namun kebenarannya itu hanya dapat diketahui oleh orang-orang yang mengerti tentang kebesaran Al Quran.

Seiring dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi, maka penafsiran ayat-ayat Al Quran yang berkaitan dengan masalah fenomena alam pun semakin berkembang<sup>44</sup>, begitu juga dengan apa yang ada di dalam matematika. Berikut adalah model-model integrasi matematika dengan Al Quran.<sup>45</sup>

1. *Mathematics from Al Quran: Mengembangkan Matematika dari Al Quran*

Pada model integrasi ini, matematika dikaji dan dikembangkan dari Al Quran. Ide-ide matematis dalam Al Quran ada yang bersifat eksplisit dan ada yang implisit. Bilangan, relasi bilangan, operasi bilangan, rasio dan proporsi, himpunan, dan pengukuran merupakan contoh materi-materi matematika yang disebutkan secara eksplisit dalam Al Quran. Relasi, fungsi, estimasi, statistika, dan pemodelan matematika merupakan contoh materi-materi matematika yang disebutkan secara implisit dalam Al Quran.

Dalam praktik di kelas, pembelajaran dimulai dengan mengkaji ayat-ayat Al Quran yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas.

---

<sup>44</sup> Rahman Hairur, "*Indahnya Matematika dalam Al Quran* (UIN Malang Press, 2007), hlm. 1.

<sup>45</sup> Abdussakir, "*Model Integrasi Matematika dan Al Quran serta Praktik Pembelajarannya*", 2017

Sebagai contoh, untuk membahas konsep himpunan dapat dimulai dengan mengkaji surat al-Fatihah tentang kelompok manusia, bagian awal surat al-Baqarah tentang kelompok manusia, surat an-Nur tentang kelompok hewan, surat al-Fathir tentang kelompok malaikat, atau surat al-Waqiah tentang kelompok manusia.

2. *Mathematics for Al Quran: Menggunakan Matematika untuk Melaksanakan Al Quran.*

Pada model integrasi ini, matematika digunakan untuk melaksanakan perintah-perintah Allah yang termuat dalam Al Quran. Sebagai contoh, Muniri (2016) menggunakan matematika dalam konteks fikih, yaitu penentuan ukuran dua kulah, shalat, puasa, zakat, haji, dan pembagian harta waris (*faraidl*). Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, matematikawan muslim terdahulu mempelajari matematika terutama untuk masalah faraidl, pembuatan kalender, penentuan arah kiblat, perhitungan waktu shalat, penentuan nilai zakat, dan untuk muamalah lainnya. Materi matematika diajarkan dengan tujuan untuk digunakan dalam melaksanakan tugas penghambaan sekaligus tugas kekhalifahan, baik dalam skala mikro maupun skala makro.

Dalam praktik pembelajaran, matematika diajarkan dalam rangka mengembangkan potensi intelektual sekaligus potensi spiritual siswa (Djauhari, 2008). Penyebutan *afala tatafakkarun* (apakah tidak berpikir), *afala ta'qilun/ya'qilun* (apakah tidak bernalar), dan *afala tadzakkarun* (apakah tidak belajar) mendorong manusia untuk mengembangkan potensi



intelektualnya. Potensi intelektual tidak cukup karena Al Quran juga menyebutkan potensi spiritual untuk dikembangkan, misalnya pada QS 3:13, QS 7:179, dan QS 22:46. Otak (*head/kognitif*) dan hati (*heart/afektif*) dikembangkan melalui pembelajaran matematika untuk menghasilkan amal shaleh (*hand/psikomotorik*). Pembelajaran matematika melalui strategi pemecahan masalah, belajar kooperatif, pendekatan realistik, atau pendekatan *open-ended* perlu dilakukan untuk mengembangkan domain kognitif, afektif, dan psikomotor siswa.

### 3. *Mathematics to Explore Al Quran*: Menggunakan Matematika untuk Mengungkap Keajaiban Matematis Al Quran

Pada model integrasi ini, matematika digunakan untuk mengeksplorasi keajaiban-keajaiban matematis yang terdapat dalam Al Quran. Sebagai contoh Rashad Khalifa (1974), Ahmad Deedat (1979), Fahmi Basya (2003), Abdurrazzaq Naufal (2005), Abu Zahra an-Najdi (2006), Abah Salma Alif Sampayya (2007), Caner Taslamam (2010), Abdussakir (2006a, 2006b, 2007) mengkaji keajaiban angka 19 dalam Al Quran. Abdud Daim al-Kahil (2008) mengkaji keajaiban bilangan 7 dalam Al Quran melalui konsep himpunan. Arifin Muftie (2007) mengkaji keajaiban bilangan 11 dalam Al Quran. Abdurrazzaq Naufal (2005) juga mengkaji keajaiban statistik dalam Al Quran. Soemabrata (2006a dan 2006b) mengkaji aspek-aspek numerik Al Quran. Masih banyak lagi keajaiban matematis Al Quran yang perlu dikaji dalam rangka untuk semakin meneguhkan keimanan.

#### 4. *Mathematics to Explain Al Quran*: Menggunakan Matematika untuk Menjelaskan Al Quran

Pada model integrasi ini, matematika digunakan untuk memberikan penjelasan pada ayat Al Quran yang berkaitan dengan perhitungan matematis atau aspek matematis lainnya. Misalnya matematika digunakan untuk menjelaskan lamanya nabi Nuh a.s tinggal bersama kaumnya atau lamanya Ashhabul Kahfi tidur di dalam gua.

Perhatikan QS 29:14 yang artinya:

*“Dan sesungguhnya Kami telah mengutus Nuh kepada kaumnya, maka ia tinggal di antara mereka seribu tahun (**sanah**) kurang lima puluh tahun (**'aam**). Maka mereka ditimpa banjir besar, dan mereka adalah orang-orang yang zalim”*

Pada QS 29:14, operasi pengurangan 1000 *sanah* (merujuk pada tahun Syamsiyah) dengan 50 *'aam* (merujuk pada tahun Qamariyah) tidak dapat dilakukan langsung karena beda satuan, kecuali dilakukan pengubahan salah satu satuan ke satuan yang lain.

Satu tahun Syamsiyah (S) memuat sebanyak 365,2422 hari sedangkan satu tahun Qamariyah (Q) memuat sebanyak 354,361 hari. Kembali pada QS 29:14 tentang lamanya nabi Nuh tinggal bersama kaumnya, yaitu 1000 *sanah* - 50 *'aam*.

1000 *sanah* (tahun Syamsiyah) = 365242,2 hari

50 *'aam* (tahun Qamariyah) = 17718,05 hari.

**Jadi**

1000 *sanah* – 50 *'aam* = 365242,2 hari – 17718,05 hari

$$= 347524,15 \text{ hari.}$$

$$= 951,489 \text{ tahun Syamsiyah}$$

$$= 980,70 \text{ tahun Qamariyah.}$$

Jadi, nabi Nuh tinggal dengan kaumnya selama 951 tahun Syamsiyah atau 980 tahun Qamariyah, bukan 950 tahun.

Pada QS 18:25 yang artinya”

*“Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun (siniin) dan tambahlah sembilan tahun”*

Penjelasan QS 18:25 secara matematis adalah Ashhabul Kahfi tinggal di gua selama 300 tahun Syamsiyah. Jika 300 tahun Syamsiyah ini mau dijadikan tahun Qamariyah, maka sama dengan 309 tahun Qamariyah. Hal ini berdasarkan perhitungan berikut:

$$300 \text{ tahun Syamsiyah (S) sebanyak } (300 \times 365,2422) = 109572,66 \text{ hari}$$

$$300 \text{ tahun Qamariyah (Q) sebanyak } (300 \times 354,361) = 106308,3 \text{ hari.}$$

$$300 \text{ S} - 300 \text{ Q} = 109572,66 \text{ hari} - 106308,3 \text{ hari}$$

$$= 3264,36 \text{ hari.}$$

$$3264,36 \text{ hari} = 9,211 \text{ tahun Qamariyah.}$$

Dengan demikian,

$$300 \text{ tahun Syamsiyah} = 300 \text{ tahun Qamariyah} + 9 \text{ tahun Qamariyah.}$$

$$= 309 \text{ tahun Qamariyah}$$

**Jadi, Ashhabul Kahfi tinggal di gua selama 300 tahun Syamsiyah yang sama dengan 309 tahun Qamariyah.**

Masih dimungkinkan matematika diperlukan untuk menjelaskan hal-hal lain dalam Al Quran, misalnya masalah *Lailatul Qadr* yang

disebutkan lebih baik daripada seribu bulan, masalah 1 hari yang setara dengan 1000 tahun, atau 1 hari yang setara dengan 50.000 tahun yang akan sampai pada penemuan kecepatan cahaya. Mengapa Allah bersumpah dengan bilangan pada surat al-Fajr ayat 2-3, mungkinkah matematika dapat memberikan penjelasan?

Perhatikan Al Quran surat al-A'raaf ayat 27 yang artinya:

*“Hai anak Adam, janganlah sekali-kali kamu dapat ditipu oleh syaitan sebagaimana ia telah mengeluarkan kedua ibu bapamu dari surga, ia menanggalkan dari keduanya pakaiannya untuk memperlihatkan kepada keduanya 'auratnya. **Sesungguhnya ia dan pengikut-pengikutnya melihat kamu dari suatu tempat yang kamu tidak bisa melihat mereka. Sesungguhnya kami telah menjadikan syaitan-syaitan itu pemimpin-pemimpin bagi orang-orang yang tidak beriman”.***

Pada QS 9:40 dan QS 33:9 disebutkan tentara malaikat yang membantu pasukan nabi Muhammad. Tentara malaikat ini tidak terlihat oleh manusia. Terkait QS 7:27, QS 9:40, dan QS 33:9, mungkinkah matematika memberikan penjelasan terkait dimensi menggunakan konsep sistem koordinat mulai  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$ , ...,  $R^n$  dan seterusnya.

##### 5. *Mathematics to DelVer Al Quran: Menggunakan Matematika untuk Menyampaikan Al Quran*

Pada model integrasi ini, matematika digunakan sebagai sarana untuk mengajarkan dan menyampaikan kandungan materi Al Quran kepada siswa. Sebagai contoh, dalam menjelaskan konsep himpunan menggunakan contoh himpunan nama shalat wajib, shalat sunnah, nama hari-hari atau bulan-bulan dalam Islam, nama nabi, nama malaikat, nama nabi ulul ‘azmi, nama surat dalam Al Quran, nama surat Madaniyah, atau

nama surat Makkiyah. Dalam menjelaskan relasi dan fungsi, menggunakan contoh nama shalat dan raka'atnya, nama surat dan jumlah ayatnya, atau amal perbuatan dan balasannya.

6. *Mathematics with Al Quran*: Mengajarkan Matematika dengan Nilai-nilai Al Quran

Pada model integrasi ini, matematika dikaitkan dengan kandungan nilai-nilai Al Quran. matematika dilandasi nilai-nilai Al Quran untuk mengembangkan *al-akhlaqul karimah* dalam rangka mencipta siswa menjadi *khaira ummah* yang diliputi *'amilush shalihah*. Nilai-nilai Al Quran diinternalisasi melalui pembelajaran matematika.

Kajian terkait internalisasi nilai Islami dalam pembelajaran matematika telah dilakukan. Abdussakir (2005, 2006, 2007, 2009) mulai mencoba mengenalkan konsep integrasi matematika dan Islam serta internalisasi nilai-nilai Islam melalui analogi dan interpretasi pada konsep-konsep matematika. Kohar (2010) membahas rumusan pembelajaran matematika yang mengintegrasikan nilai Islam. Kurniati (2015) mencoba menawarkan cara-cara pembelajaran matematika terintegrasi dengan Islam untuk menanamkan nilai-nilai Islam. La Jaama (2015) mencoba melakukan internalisasi nilai kebenaran niat dan cara serta keikhlasan melalui analogi. Nihayati (2017) mencoba mengintegrasikan nilai-nilai Islam melalui pembelajaran himpunan. Rosimanidar (2012, 2013a, 2013b, 2015) dan Rosimanidar dan Abdussakir (2016) mencoba melakukan internalisasi nilai-nilai Al Quran melalui materi aljabar.



Strateginya internalisasi yang dapat dilakukan dalam pembelajaran di kelas antara lain:

- a. *Infusi* (dalam mengajarkan matematika, guru menekankan aspek nilai Al Quran yang ada dalam materi).
- b. *Analogi* (dalam mengajarkan matematika, guru melakukan analogi nilai kebaikan).
- c. *Narasi* (dalam mengajarkan matematika, guru menceritakan kisah-kisah berkaitan dengan matematika dan matematikawan muslim untuk diambil hikmahnya).
- d. *Uswah Hasanah* (dalam mengajarkan matematika, guru menunjukkan perilaku yang patut dicontoh terkait matematika misalnya kejujuran, kesungguhan, ketepatan, ketaatan, dan ketelitian).

Sebagai contoh, Handojo (2007) mengembangkan analogi kejujuran melalui sifat operasi perkalian bilangan bulat. Sifat berikut

- 1) positif  $\times$  positif = positif
- 2) positif  $\times$  negatif = negatif
- 3) negatif  $\times$  positif = negatif
- 4) negatif  $\times$  negatif = positif

dikembangkan ke dalam kesimpulan analogi kejujuran berikut:

- 1) **benar** jika dikatakan **benar** maka perilaku itu **benar**
- 2) **benar** jika dikatakan **salah** maka perilaku itu **salah**
- 3) **salah** jika dikatakan **benar** maka perilaku itu **salah**
- 4) **salah** jika dikatakan **salah** maka perilaku itu **benar**

Penjelasan lebih lanjut dan contoh analogi lainnya dapat dibaca di Abdussakir (2007 dan 2009).

## H. Pembelajaran Matematika MI

### 1. Pengertian Pembelajaran Matematika MI

Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Adapun tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik.<sup>46</sup> Hudoyo mengartikan matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir, karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga Matematika perlu dibekalkan pada setiap peserta didik sejak MI/SD, bahkan sejak TK. Namun matematika yang pada hakekatnya merupakan suatu ilmu yang cara bernalarnya deduktif, formal dan abstrak harus diberikan kepada anak-anak MI/SD yang cara berfikirnya masih pada tahap operasi konkret.

Beberapa ahli mengemukakan pendapatnya tentang definisi Matematika, diantaranya: *Ruseffendi*, mengemukakan bahwa matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat, akhirnya kembali ke dalil.

---

<sup>46</sup> Isjoni, *CooperatVe Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*, (Bandung: Alfabeta, 2010), 11.

## 2. Ciri-ciri Pembelajaran Matematika MI

Pada pelajaran Matematika di MI mempunyai ciri-ciri pembelajaran sebagai berikut:<sup>47</sup>

### a. Pembelajaran Matematika menggunakan metode spiral

Pendekatan spiral dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dimana pembelajaran konsep atau suatu topik matematika selalu mengkaitkan atau menghubungkan dengan topik sebelumnya. Topik sebelumnya dapat menjadi prasyarat untuk dapat memahami dan mempelajari suatu topik matematika. Topik baru yang dipelajari merupakan pendalaman dan perluasan dari topik sebelumnya. Konsep diberikan dimulai dengan benda-benda konkrit kemudian konsep itu diajarkan kembali dengan bentuk pemahaman yang lebih abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum digunakan dalam matematika.

### b. Pembelajaran Matematika bertahap

Materi pelajaran matematika diajarkan secara bertahap yaitu dimulai dari konsep-konsep yang sederhana, menuju konsep yang lebih sulit. Selain itu pembelajaran matematika dimulai dari yang konkret, ke semi konkret dan akhirnya kepada konsep abstrak.

### c. Pembelajaran Matematika menganut kebenaran konsisten

Kebenaran matematika merupakan kebenaran yang konsisten artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan

---

<sup>47</sup> Erna Suwangsih dan Tiurlina, *Model Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Upi Press, 2006), Hlm 25-26

kebenaran yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar jika di dasarkan kepada pernyataan-pernyataan sebelumnya yang telah diterima kebenarannya.

d. Pembelajaran Matematika hendaknya bermakna

Pembelajaran secara bermakna merupakan cara mengajarkan materi pelajaran yang mengutamakan pengertian dari pada hafalan. Dalam pembelajaran bermakna siswa mempelajari matematika mulai dari proses terbentuknya suatu konsep kemudian berlatih menerapkan dan memanipulasi konsep-konsep tersebut pada situasi baru

### 3. Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika MI

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan dalam semua jenjang pendidikan mulai pendidikan tingkat bawah sampai tingkat atas, matematika juga digunakan dalam hampir semua elemen mata pelajaran yang di ajarkan di sekolah, terutama disekolah dasar, diantara aspek-aspek cabang ilmu matematika yang di ajarkan di sekolah dasar atau MI adalah meliputi<sup>48</sup>:

a. Bilangan

meliputi konsep bilangan, relasi bilangan, operasi bilangan bulat dan bilangan rasional, estimasi, keterbagian, FPB, KPK, faktorisasi prima, pangkat dan akar, serta konversi bilangan pecahan.

b. Geometri dan Pengukuran

---

<sup>48</sup> Abdussakir, *Pengembangan Materi Matematika untuk Sekolah Dasar atau MI Berbasis Al Quran* (Diklat Profesi Guru dalam Jabatan), hlm. 19.

meliputi bangun datar, keliling dan luas bangun datar, bangun ruang ruang, jaring-jaring bangun ruang, volume bangun ruang, koordinat kartesius, pengukuran & satuan ukur, pengukuran waktu, panjang, massa, luas, sudut, volume, kecepatan, dan debit, serta operasi dengan satuan ukur.

c. Pengolahan Data

meliputi pengumpulan data, penyajian data, ukuran tendensi sentral, dan penafsiran data.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika ini disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Selain itu dimaksudkan pula untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain.

## I. Teori Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning

### 1. Pengertian Discovery Learning

Penting dijelaskan bahwa seringkali istilah diskoveri atau penemuan (discovery) saling dipertukarkan dengan istilah penelitian atau penyelidikan (inquiry). Sund, sebagaimana dikutip Kartawisastra (1980), berpendapat bahwa diskoveri adalah proses mental dimana siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Sedangkan inkuiri menurut Sund meliputi juga penemuan. Dengan kata lain, inkuiri adalah perluasan



proses penemuan yang digunakan lebih mendalam. Artinya proses inkuiri mengandung proses mental yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya: merumuskan masalah, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data menarik kesimpulan, dan sebagainya. Akhirnya Sund berpendapat bahwa penggunaan metode<sup>49</sup>

Pembelajaran penemuan model ini merupakan bagian dari kerangka pendekatan saintifik. Siswa tidak hanya disodori oleh sejumlah teori (pendekatan deduktif), tetapi mereka pun berhadapan dengan sejumlah fakta (pendekatan induktif). Dari teori dan fakta itulah, mereka diharapkan dapat merumuskan sejumlah penemuan.

Bentuk penemuan yang dimaksud tidak selalu identik dengan suatu teori ataupun benda sebagaimana yang biasa dilakukan kalangan ilmunan dan profesional dalam pengertian yang sebenarnya. Penemuan yang dimaksud berarti pula sesuatu yang sederhana, namun memiliki makna dengan kehidupan para siswa itu sendiri. Penemuan ini tetap berkerangka pada kompetensi-kompetensi dasar (KD) yang ada pada kurikulum.<sup>50</sup>

Discovery adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Proses mental yang dimaksud, antara lain mengamati, mencerna, mengerti, menggolonggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya.

Dengan teknik ini, siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental sendiri. Guru hanya membimbing dan memberikan

---

<sup>49</sup> Singgih Bektiarso, Strategi Pembelajaran (Yogyakarta: LaksBang PRESSindo, 2015) h. 59-60

<sup>50</sup> E. Kosasih, Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013, (Bandung: Yrama Widya, 2014), h. 83-84

instruksi. Dengan demikian, pembelajaran discovery adalah suatu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, berdiskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri. Dalam mengaplikasikan metode Discovery Learning guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini ingin mengubah kegiatan belajar mengajar yang teacher oriented (berorientasi pada guru) menjadi student oriented (berorientasi pada siswa).

Dalam Discovery Learning, hendaknya guru harus memberikan kesempatan muridnya untuk menjadi seorang problem solver, seorang scientist, historin, atau ahli matematika. Bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, tetapi siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan.<sup>51</sup>

## 2. *Konsep Discovery Learning*

Metode pembelajaran discovery merupakan suatu metode pengajaran yang menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam belajar. Dalam proses pembelajaran dengan metode ini, guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menemukan

---

<sup>51</sup> Imas Kurniasih dan Berlin Sani, Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013, (Surabaya: Kata Pena, 2014), h.64-65

konsep, dalil, prosedur, algoritma dan sebagainya. Strategi pembelajaran diskoveri mengutamakan cara belajar siswa aktif (CBSA), berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri dan reflektif.<sup>52</sup>

Tiga ciri utama belajar menemukan, yaitu:

- a. Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan menggeneralisasi pengetahuan.
- b. Berpusat pada siswa.
- c. Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada

Langkah-langkah pembelajaran discovery adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi kebutuhan siswa.
- b. Menyeleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian konsep dan generalisasi pengetahuan.
- c. Menyeleksi bahan, masalah/ tugas-tugas.
- d. Membantu dan memperjelas tugas/masalah yang dihadapi siswa serta peranan masing-masing siswa.
- e. Mempersiapkan kelas dan alat-alat yang diperlukan.
- f. Mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang dipecahkan.
- g. Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan.
- h. Membantu siswa dengan informasi/data jika diperlukan oleh siswa.
- i. Memimpin analisis sendiri (self-analysis) dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi masalah.

---

<sup>52</sup> Singgih Bektiarso, Strategi Pembelajaran (Yogyakarta: LaksBang PRESSindo, 2015)

- j. Merangsang terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa.
- k. Membantu siswa merumuskan prinsip dan generalisasi hasil penemuannya.<sup>53</sup>

### 3. Kelebihan dan Kelemahan Discovery Learning

Beberapa keuntungan atau kelebihan belajar menggunakan metode discovery, yaitu:

- a. Pengetahuan bertahan lama dan mudah diingat.
- b. Hasil belajar discovery mempunyai efek transfer yang lebih baik daripada hasil lainnya.
- c. Secara menyeluruh, belajar discovery bisa meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berpikir bebas. Secara khusus, belajar penemuan melatih keterampilan-keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain.<sup>54</sup>
- d. Siswa belajar bagaimana belajar melalui proses penemuan
- e. Pengetahuan yang diperoleh melalui penemuan sangat kokoh.
- f. Strategi penemuan membangkitkan gairah siswa dalam belajar.
- g. Strategi penemuan memungkinkan siswa bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri.
- h. Strategi ini menyebabkan siswa mengarahkan sendiri cara belajarnya sehingga ia merasa lebih terlibat dan termotivasi sendiri untuk belajar

---

<sup>53</sup> Singgih Bektiarso, Strategi Pembelajaran (Yogyakarta: LaksBang PRESSindo, 2015), hlm 182

<sup>54</sup> Ibid , hlm 151

- i. Strategi ini berpusat pada anak dan guru sebagai teman belajar atau fasilitator.<sup>55</sup>

Suherman, dkk juga mengungkapkan ada beberapa keunggulan metode penemuan, yakni:

- a. Siswa aktif dalam kegiatan belajar, sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.
- b. Siswa memahami benar bahan pelajarannya, sebab mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama untuk diingat.
- c. Menemukan sendiri bisa menimbulkan rasa puas. Kepuasan batin ini mendorongnya untuk melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat.
- d. Siswa yang memperoleh pengetahuan dengan metode penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks.
- e. Metode ini melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri.<sup>56</sup>

Selain beberapa keuntungan diatas, metode discovery (penemuan) juga memiliki kelemahan, di antaranya:

- a. Membutuhkan waktu belajar yang lebih lama dibandingkan dengan belajar menerima. Untuk mengurangi kelemahan tersebut, bantuan guru diperlukan. Bantuan guru dapat dimulai dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan dengan memberikan informasi secara

---

<sup>55</sup> Ibid, hlm 62

<sup>56</sup> Nur Hamiyah dan Mohammad Jauhar, Strategi Belajar-Mengajar Di Kelas (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2014), hlm 184



singkat. Pertanyaan dan informasi tersebut dapat dimuat dalam lembar kerja siswa (LKS) yang telah dipersiapkan oleh guru sebelum pembelajaran dimulai.<sup>57</sup>

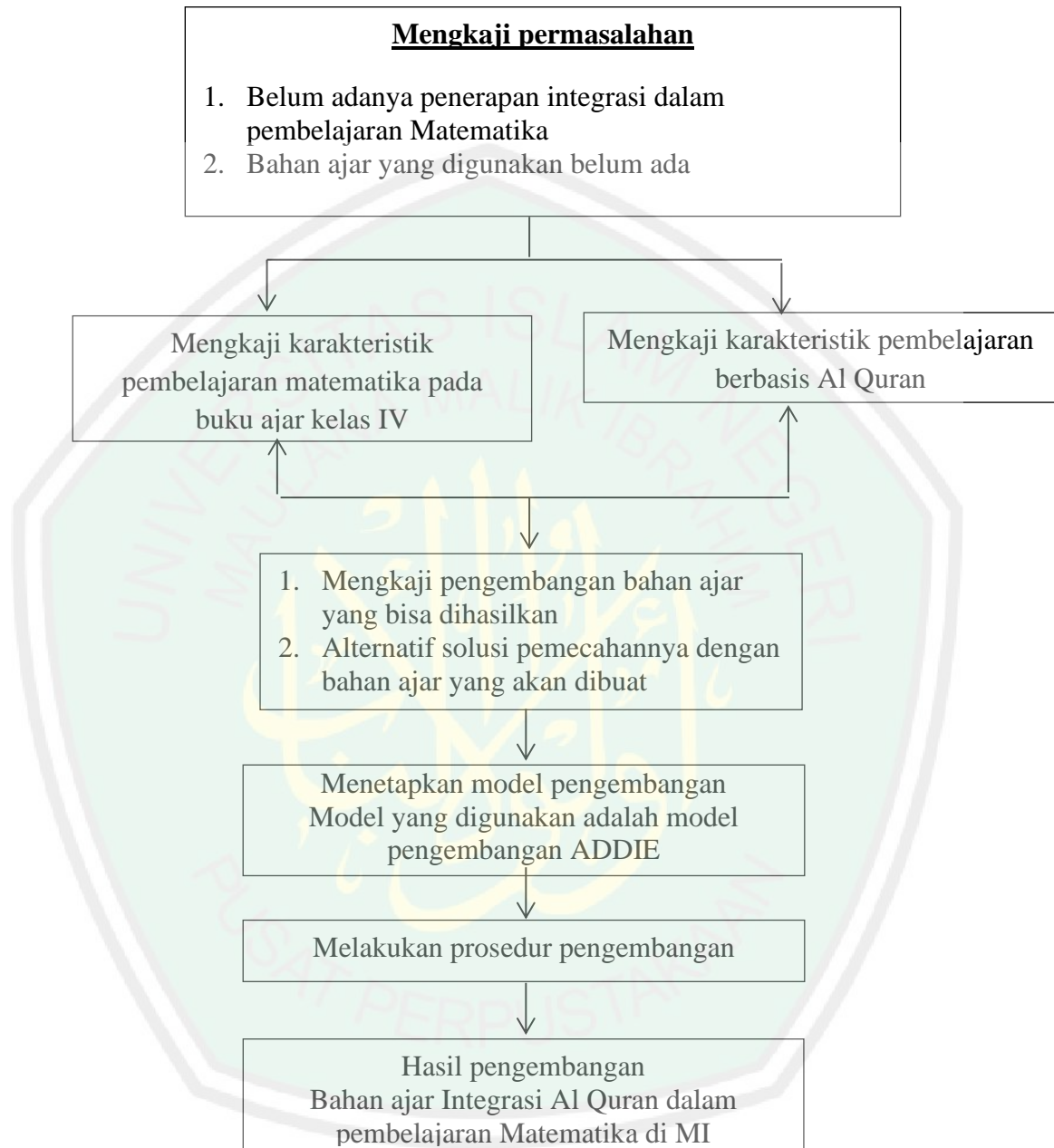
- b.* Mempersyaratkan kesiapan mental, dalam arti siswa yang pandai akan memonopoli penemuan dan siswa yang bodoh akan frustrasi.
- c.* Kurang berhasil untuk kelas besar karena habis waktu guru untuk membantu siswa dalam kegiatan penemuannya.
- d.* Dalam pelajaran tertentu, fasilitas yang dibutuhkan untuk mencoba ide-ide mungkin terbatas.
- e.* Terlalu mementingkan untuk memperoleh pengertian, sebaliknya kurang memperhatikan diperolehnya sikap dan keterampilan.
- f.* Kurang memberi kesempatan untuk berpikir kreatif kalau pengertian-pengertian yang akan ditemukan telah diseleksi oleh guru, begitu pula proses-prosesnya dibawah pembinaannya.<sup>58</sup>

---

<sup>57</sup> Ibid,

<sup>58</sup> Singgih Bektiarso, Strategi Pembelajaran (Yogyakarta: LaksBang PRESSindo, 2015)

## J. Kerangka Berfikir



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang model penelitian pengembangan, prosedur dan uji coba produk

##### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Model penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and development*). Metode penelitian dan pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut<sup>59</sup>

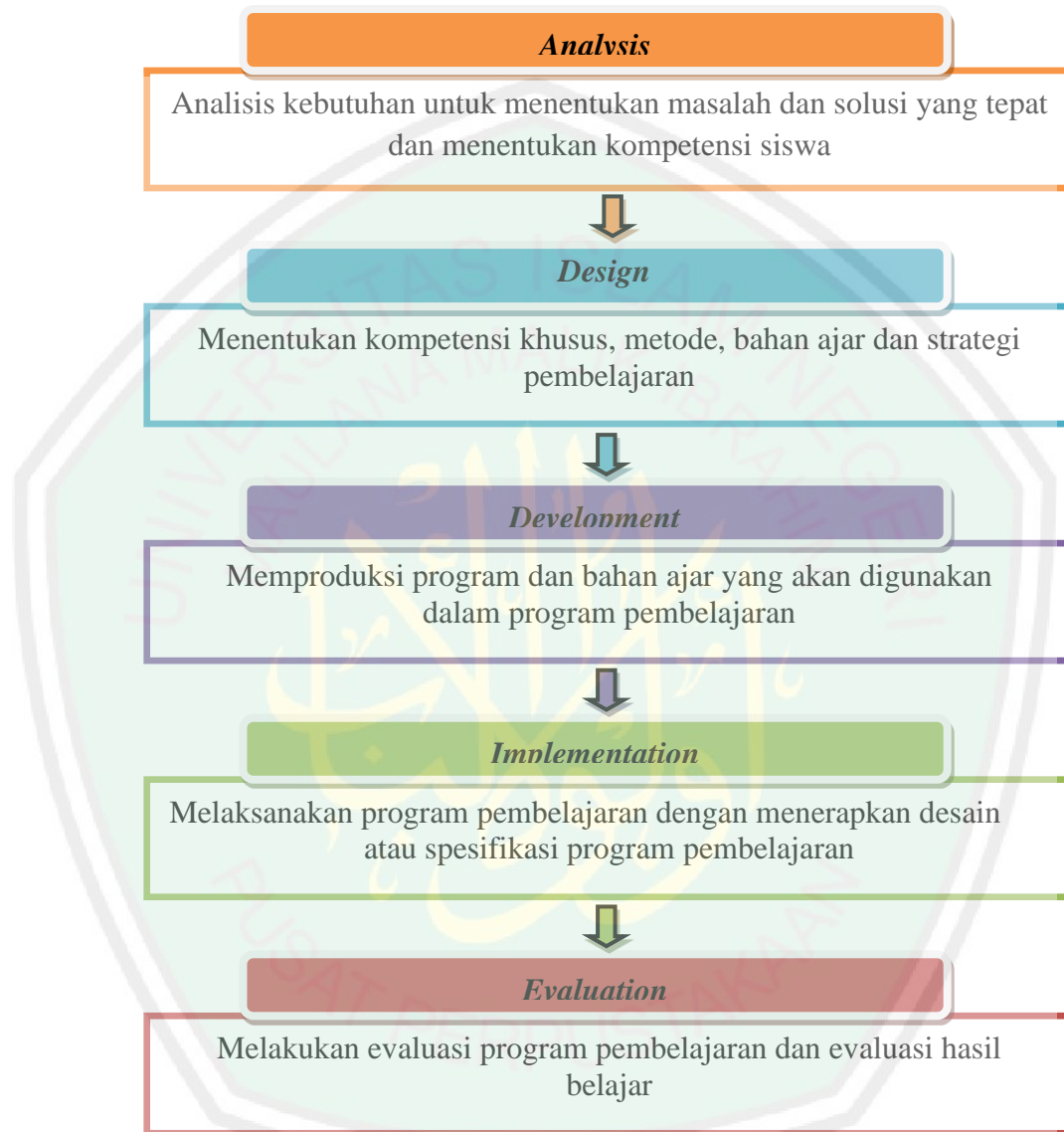
Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa bahan ajar integrasi sains dan agama berbasis multimedia sebagai pendukung pembelajaran. Untuk dapat menghasilkan produk tersebut digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Jadi penelitian dan pengembangan ini bersifat longitudinal atau bertahap.

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari. Model ini sesuai dengan namanya, terdiri dari

---

<sup>59</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), Hlm. 297

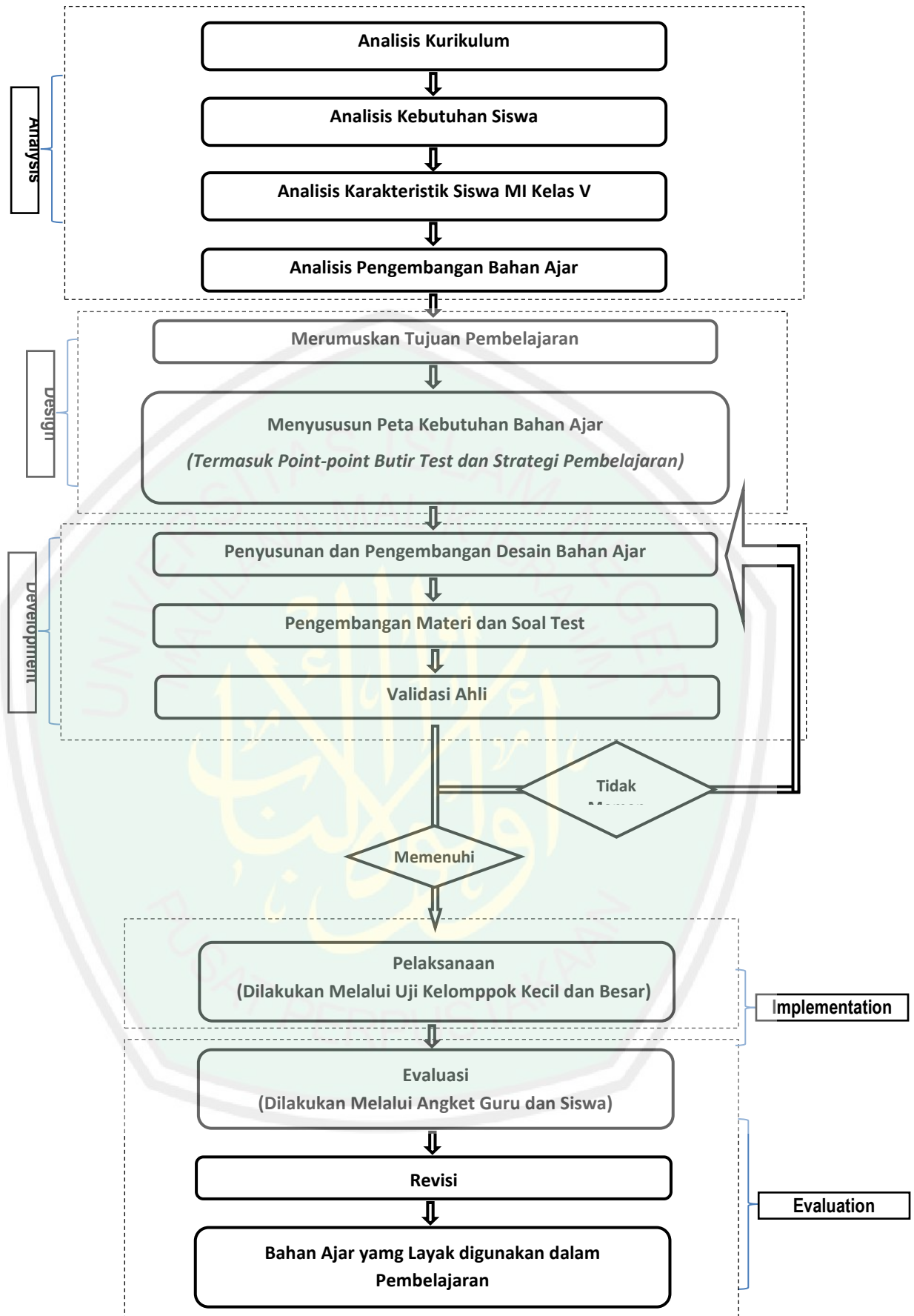
lima fase atau tahap utama, yaitu *(A)nalysis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation*, dan *(E)valuation*.<sup>60</sup>



*Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE*

## **B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

<sup>60</sup> Benny A. Pribadi, *Model desain sistem pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2010), hlm 125



Gambar 2. Flow Chart Prosedur R&D



Prosedur pengembangan dalam penelitian pengembangan ini mengikuti langkah-langkah yang diinstruksikan dalam model pengembangan ADDIE diantaranya sebagai berikut:

### 1. Analysis (Analisis)

Tujuan analisis ini adalah untuk mendefinisikan secara jelas perincian program atau rancangan. Pada tahap ini peneliti menganalisis hal yang terkait dengan pengembangan bahan ajar antara lain:

#### a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan mengkaji kurikulum yang digunakan dalam Pembelajaran matematika MI kelas IV. Hal ini dimaksudkan agar bahan ajar yang dikembangkan ini, dapat digunakan oleh berbagai sekolah dan tidak terpatok pada kurikulum sekolah tertentu. Hal-hal yang dianalisis dalam kurikulum adalah kompetensi dasar yang diharapkan, dan indikator yang harus dicapai oleh siswa pada materi pembelajaran matematika.

#### b. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dibagi menjadi dua, yaitu tahap analisis situasi dan analisis karakteristik siswa. Analisis situasi dilakukan untuk mengetahui situasi sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.

Kemudian analisis karakteristik siswa bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik siswa sesuai dengan jenjang

pendidikannya. Dalam penelitian ini, peneliti mengkaji referensi yang membahas perkembangan psikologi siswa MI kelas IV. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi langsung dan wawancara dengan guru. Hal ini dianggap penting untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa, motivasi serta aspek-aspek lainnya. Hasil analisis siswa digunakan untuk menentukan apakah siswa MI kelas IV cocok menggunakan bahan ajar yang akan diterapkan.

c. Analisis Pengembangan Bahan Ajar

Analisis pengembangan bahan ajar ini dilakukan dengan mengkaji referensi yang membahas tentang aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam pengembangan bahan ajar agar dapat digolongkan menjadi bahan ajar yang layak dan baik. Pada analisis ini, dilakukan pengkajian pada aspek-aspek untuk membuat dan mengembangkan bahan ajar yang baik, yaitu yang memenuhi aspek kelayakan isi materi, aspek kelayakan desain bahan ajar, dan aspek kelayakan bahasa. Selain aspek-aspek bahan ajar, juga dilakukan analisis pada model pembelajaran berbasis integrasi Islam dan matematika yang menjadi dasar pada bahan ajar yang akan dikembangkan, sehingga akan didapat bahan ajar integrasi Al Quran dalam pembelajaran matematika di kelas IV MI yang baik.

**2. Design (Desain)**

Sesudah tahap analisis, selanjutnya dirancang bahan ajar matematika berbasis Al Quran. langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyusunan bahan ajar adalah sebagai berikut:

a) Perumusan Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis pembelajaran terhadap tujuan umum pembelajaran, identifikasi karakteristik dan kemampuan awal sasaran (siswa kelas IV MI), tujuan pembelajaran ditetapkan Standart Kompetensi dan Komptensi dasar seperti pada tabel 3.2.a (*Terlampir*)

b) Penyusunan Peta Kebutuhan Bahan Ajar

1. Penyusunan Butir Tes

Selanjutnya akan dirumuskan mengenai instrument tes penilaian dan pengukuran untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran khusus tersebut. Berdasarkan rumusan tujuan khusus di atas, dapat dirumuskan instrument tes, penilaiannya terbagi menjadi dua, yaitu:

- a. Bentuk *pre test* (tes sebelum materi diberikan kepada siswa dengan menggunakan bahan ajar yang lama).
- b. Bentuk *post test* (tes setelah materi diberikan kepada siswa dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan

2. Penyusunan Desain Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian bahan ajar dikembangkan untuk menilai kevalidan, keefektifan bahan ajar. Kevalidan bahan ajar akan dinilai oleh enam ahli. Instrumen kemenarikan bahan ajar

berupa angket respon siswa dan guru. Sedang instrumen penilaian keefektifan modul berupa soal tes yang akan diberikan kepada siswa setelah selesai menggunakan bahan ajar.

### 3. Penyusunan Strategi Pembelajaran

Langkah ini merupakan upaya memilih, menata dan mengembangkan komponen-komponen umum pembelajaran dan prosedur-prosedur yang akan digunakan untuk membelajarkan peserta didik sehingga peserta didik dapat belajar dengan mudah dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Komponen strategi pembelajaran meliputi:

- a. Kegiatan pra pembelajaran, yakni pengkondisian dan menyiapkan mental siswa ketika akan mengikuti pembelajaran.
- b. Kegiatan inti, penyampaian materi dari guru ke siswa agar tercapai tujuan pembelajaran IPA yang diinginkan. Dalam kegiatan ini menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.
- c. Kegiatan penutup, kegiatan pemberian penguatan dan evaluasi materi yang telah disampaikan.

### 3. Development (Pengembangan)

Ada dua tujuan penting yang perlu dicapai dalam melakukan langkah pengembangan, yaitu :

- a. memproduksi, membeli atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.
- b. memilih media atau kombinasi media yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Mengembangkan desain

Pada tahap ini akan diperoleh suatu desain produk awal bahan ajar integrasi Al Quran dalam pembelajaran matematika yang berguna untuk memudahkan siswa dan guru dalam menggunakan bahan ajar yang sudah dibuat.

2. Pengembangan Materi dan Soal Tes

Materi yang akan disajikan dalam bahan ajar ini disusun dengan tampilan ilustrasi cerita bergambar kemudian materi tersebut diintegrasikan ke dalam Al Quran. Dalam penulisan materi menggunakan *font* dan pemilihan warna yang jelas dan sesuai dengan karakteristik anak sekolah dasar, sekaligus dikembangkan soal tes yang didasarkan pada standart kompetensi dan kompetensi dasar pada materi yang berkaitan dengan bahan ajar.

3. Validasi produk



Menurut Sugiyono<sup>61</sup>, tahap ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan baik dari aspek media dan materi. Validasi produk dilakukan oleh berbagai ahli. Berdasarkan validasi ahli, akan diperoleh data tentang kekurangan atau kelemahan produk.

#### 4. Revisi

Revisi bahan ajar dilakukan berdasarkan penyuntingan dan saran perbaikan oleh para ahli. Berdasarkan hasil penilaian ahli, jika bahan ajar telah dinyatakan valid maka siap untuk diujicobakan dalam pembelajaran.

#### 4. Implementation (Pelaksanaan)

Bahan ajar integrasi Al Quran dalam pembelajaran matematika yang telah divalidasi kemudian diujicobakan pada siswa. Untuk uji coba pada siswa terdapat tiga tahap yang akan diberikan uji kepada kelompok kecil (*small group evaluation*), dan uji lapangan (*field evaluation*). Tahap ini akan menganalisis ketepatan perancangan atau desain pembelajaran, yang meliputi kemenarikan, efisiensi dan keefektifan modul yang dikembangkan bagi siswa. Pada tahap ini akan diperoleh data nilai hasil tes yang mengukur efisiensi dan keefektifan bahan ajar. Sedang hasil angket respon siswa dan guru digunakan untuk mengukur kemenarikan isi bahan ajar.

#### 5. Evaluation (Evaluasi)

---

<sup>61</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 414

Evaluasi merupakan proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap produk. Pada tahap ini akan dilakukan kegiatan evaluasi tentang kualitas produk hasil pengembangan bahan ajar berdasarkan hasil angket respon guru dan siswa serta pendapat dari ahli. Sesudah dievaluasi, maka revisi akhir produk akan dilakukan akan menghasilkan hasil akhir yang layak pakai dalam pembelajaran.

### **C. Uji Produk**

Dalam bidang pendidikan, desain produk seperti bahan ajar multimedia dapat langsung diuji coba, setelah di validasi dan direvisi. Uji produk ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah bahan ajar multimedia tersebut efektif dan efisien dalam mendukung pembelajaran<sup>62</sup>. Dalam proposal ini akan dijelaskan uji produk yang akan dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk, ada 2 jenis uji produk yang digunakan yaitu:

#### **1. Uji Ahli**

##### **a. Subjek uji Ahli**

Subjek uji ahli dalam pengembangan bahan ajar Matematika berbasis Al Quran ini adalah:

##### **1. Ahli Matematika**

Ahli matematika dalam pengembangan bahan ajar matematika berbasis Al Quran ini adalah minimal seorang master (S2) di bidang matematika terapan (murni). Selain itu pemilihan ahli

---

<sup>62</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 414

matematika ini didasarkan pada pertimbangan bahwa yang bersangkutan mengetahui banyak tentang konsep matematika. Ahli matematika memberikan komentar dan saran secara umum terhadap isi pembelajaran yang ada dalam bahan ajar yang sudah dibuat.

#### 2. Ahli Pendidikan Matematika

Ahli Pendidikan matematika dalam pengembangan bahan ajar matematika berbasis Al Quran ini adalah seorang doktor (S3) di bidang pendidikan khususnya dalam bidang matematika. Selain itu pemilihan ahli pendidikan matematika ini didasarkan pada pertimbangan bahwa yang bersangkutan memiliki kompetensi di bidang pendidikan dasar. Ahli pendidikan matematika memberikan komentar dan saran secara umum terhadap isi pembelajaran yang ada dalam bahan ajar yang sudah dibuat.

#### 3. Ahli Pendidikan Agama

Ahli Pendidikan agama dalam pengembangan bahan ajar matematika berbasis Al Quran ini adalah minimal seorang master (S2) di bidang agama (M.Ag). Selain itu pemilihan ahli agama ini didasarkan pada pertimbangan bahwa yang bersangkutan memiliki kompetensi di bidang Al Quran. Ahli pendidikan agama memberikan penilaian, komentar dan saran secara umum terhadap keterpaduan antara matematika dan Al Quran yang ada dalam bahan ajar yang sudah dibuat.

#### 4. Ahli Bahasa

Ahli Bahan Ajar dalam pengembangan bahan ajar matematika berbasis Al Quran ini adalah seorang master (S2) di bidang Bahasa Indonesia. Selain itu ahli bahan ajar juga diutamakan yang sudah menjadi dosen PGMI. Ahli bahasa memberikan penilaian, komentar dan saran secara umum terhadap penggunaan bahasa terhadap bahan ajar yang sudah dibuat.

#### 5. Ahli Media dan Desain Pembelajaran

Ahli desain pembelajaran dalam pengembangan modul pembelajaran matematika Berbasis Al Quran ini dipilih dengan pertimbangan bahwa yang bersangkutan memiliki kompetensi di bidang desain dan modul pembelajaran, serta akan memberikan komentar dan saran secara umum terhadap desain pembelajaran yang ada dalam bahan ajar yang dibuat.

#### 6. Ahli Praktisi Pembelajaran

Praktisi pembelajaran yang memberikan tanggapan dan penilaian terhadap modul pembelajaran ini adalah guru kelas yang sehari-hari mengajar MI. Pemilihan ahli praktisi pembelajaran ini berdasarkan pertimbangan bahwa yang bersangkutan telah memiliki pengalaman mengajar lebih dari 2 tahun. Ahli praktisi pembelajaran memberikan komentar dan saran secara umum terhadap materi pembelajaran yang ada dalam bahan ajar matematika berbasis Al Quran.

### **b. Jenis Data**

Jenis data yang diperoleh sesuai dengan informasi yang dibutuhkan tentang produk yang dikembangkan dan tujuan pembelajaran yang dicapai. Data yang diperoleh dari uji ahli digunakan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan kemenarikan produk yang dihasilkan. Jenis data yang dikumpulkan terbagi menjadi dua, yaitu:

- 1) Data kuantitatif, data yang diperoleh dari hasil penskoran berupa persentase angket yang sudah di berikan kepada masing masing ahli.
- 2) Data kualitatif, data yang berupa informasi yang didapatkan melalui wawancara kritik dan saran para ahli terhadap bahan ajar yang sudah di buat.

### **c. Instrument Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data validasi pada penelitian terdiri dari dua bagian. Bagian pertama merupakan instrumen pengumpulan data kuantitatif berupa angket skala likert dan bagian kedua merupakan instrumen pengumpulan data kualitatif yang berupa lembar pengisian saran dan kritik dari validator. Data kualitatif ini akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam revisi produk. Skala penilaian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu<sup>63</sup>

- a. Skor 1: untuk tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memotivasi, tidak mengukur kemampuan.

---

<sup>63</sup> B. Subali, Idayani dan L. Handayani, “Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah Dasar” *Jurnal*, (Surabaya: Fakultas Ilmu Pendidikan UnVersitas Negeri Surabaya, 2011)



- b. Skor 2: untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memotivasi, kurang mengukur kemampuan.
- c. Skor 3: untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan cukup sistematis, cukup memotivasi, cukup mengukur kemampuan.
- d. Skor 4: untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memotivasi, mengukur kemampuan.
- e. Skor 5: untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memotivasi, sangat mengukur kemampuan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar Validasi ahli yang akan diberikan sesuai dengan bidang keahlian masing-masing.

#### **d. Tehnik Pengumpulan Data**

Tehnik pengumpulan data pada tahap uji ahli ini, terdapat beberapa langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti, antara lain:

1. Mendatangi ahli yang bersangkutan,
2. Menjelaskan proses pengembangan yang telah dilakukan dan produk yang sudah di hasilkan,
3. Memberikan hasil produk yang telah dikembangkan,
4. Melalui instrument angket, para ahli diminta memberikan komentar tentang kualitas bahan ajar yang dikembangkan.

#### **e. Tehnik Analisis Data**

Teknik analisis data pada penelitian pengembangan ini terdiri dari dua macam, yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari

angket dianalisis dengan menggunakan teknik kuantitatif sederhana dengan menghitung prosentase jawaban yang diberikan kepada responden. Sedangkan data kualitatif digunakan untuk hasil penilaian, masukan, tanggapan, kritik dan serta perbaikan.

Adapun rumus persentase data kuantitatif kevalidan yang digunakan dalam penilaian produk pengembangan adalah sebahai berikut.<sup>64</sup>

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  : adalah prosentase kelayakan

$\sum X$  : jumlah total skor jawaban validator (nilai nyata)

$\sum Xi$  : jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Sedangkan dasar dan pedoman untuk menentukan tingkat kevalidan untuk merevisi media pembelajaran menggunakan kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut:<sup>65</sup>

Tabel kualifikasi tingkat kelayakan berdasar persentase rata-rata:

**Tabel 3.C.1.e Kualifikasi tigtat kelayakan produk**

<b>Tingkat pencapaian</b>	<b>Kualifikasi</b>	<b>Keterangan</b>
90 – 100 %	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75 – 89 %	Baik	Tidak perlu revisi

<sup>64</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm 313

<sup>65</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: CV ALFABETA, 2008), hlm. 414

65 – 74 %	Cukup	Direvisi
55 – 64 %	Kurang	Direvisi
0 – 54 %	Sangat kurang	Direvisi

Berdasarkan kriteria di atas, bahan ajar dinyatakan valid jika memenuhi kriteria skor 60-100 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli media, ahli materi, guru bidang studi ilmu pengetahuan alam Sekolah Dasar dan siswa kelas IV SD. Dalam pengembangan ini, bahan ajar yang dibuat harus memenuhi kriteria valid. Oleh karena itu, dilakukan revisi apabila masih belum memenuhi kriteria valid.

## 2. Uji Lapangan

### a. Subjek uji Lapangan

Subjek uji lapangan dalam pengembangan bahan ajar matematika berbasis Al Quran ini adalah:

#### 1. Uji kelompok kecil

Uji kelompok kecil dilakukan kepada sekelompok siswa dalam satu sekolah.

#### 2. Uji kelompok besar

Uji kelompok besar dilakukan kepada siswa satu kelas dalam satu atau lebih sekolah.

#### 3. Guru

Guru diminta menilai kemenarikan produk bahan ajar matematika berbasis Al Quran yang sudah dihasilkan.

### b. Jenis Data

Data yang diperoleh dalam uji lapangan ini digunakan untuk mengetahui efektifitas, efisiensi dan kemenarikan produk bahan ajar yang telah dibuat. Jenis data yang dikumpulkan terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Data kuantitatif, data yang diperoleh dari hasil penskoran berupa hasil (*pre Test* dan *Post Test*) siswa, serta persentase angket yang sudah di berikan kepada guru.
2. Data kualitatif, data yang berupa informasi yang didapatkan melalui wawancara dari guru dan siswa terhadap bahan ajar yang sudah di buat.

**c. Instrumen Pengumpulan Data**

1. Angket

Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Angket berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap kualitas bahan ajar yang dikembangkan selain itu digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan dan saran dari subjek uji coba, selanjutnya dianalisis dan digunakan untuk bahan revisi.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai panduan ketika melakukan wawancara kepada guru maupun siswa untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap bahan ajar berbasis multimedia berintegrasi sains dan agama. Pedoman wawancara berisi pertanyaan bisa mencakup

fakta, data, pengetahuan, kosep, pendapat, dan evaluasi responden berkenaan dengan masalah yang dikaji dalam penelitian.

### 3. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar atau tes prestasi belajar digunakan untuk mengukur hasil-hasil yang dicapai siswa selama pembelajaran yang digunakan adalah tes formatif, yang dilakukan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa dan posisinya baik antar teman sekelas ataupun dalam penguasaan target materi.

#### **d. Tehnik Pengumpulan Data**

Tehnik pengumpulan data pada uji lapangan dibedakan menjadi 2 macam, yaitu:

##### **a. Tehnik pengumpulan data hasil angket dan wawancara**

Tehnik pengumpulan data pada tahap ini, antara lain:

- 1) Mendatangi guru/siswa yang bersangkutan,
- 2) Menjelaskan proses pengembangan yang telah dilakukan dan produk yang sudah di hasilkan,
- 3) Memberikan hasil produk yang telah dikembangkan,
- 4) Melalui instrument angket, dan pedoman wawancara siswa/guru diminta memberikan komentar tentang kemenarikan bahan ajar yang dikembangkan.

##### **b. Tehnik pengumpulan data hasil test**

langkah-langkah kegiatan dalam memperoleh data hasil belajar siswa adalah:



- 1) mempersiapkan lingkungan dan sarana prasarana,
- 2) menyelenggarakan tes awal (*pre-test*),
- 3) melaksanakan kegiatan pembelajaran,
- 4) menyelenggarakan tes akhir (*post-test*), dan
- 5) mengumpulkan data dengan menggunakan hasil belajar

#### e. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian pengembangan ini terdiri dari dua macam, yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari angket dan tes belajar siswa dianalisis dengan menggunakan teknik kuantitatif sederhana. Sedangkan data kualitatif digunakan untuk hasil penilaian, masukan, tanggapan, kritik dan serta perbaikan.

##### a. Angket

Data yang diperoleh dari angket dianalisis dengan menggunakan teknik kuantitatif sederhana dengan menghitung prosentase jawaban yang diberikan kepada responden, teknik ini untuk mengukur tingkat kemenarikan bahan ajar yang sudah dibuat. Data kemenarikan diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa dan guru dalam menggunakan bahan ajar. Untuk mengolah data kemenarikan dari angket yang diberikan kepada siswa digunakan rumus:<sup>66</sup>

$$M = \frac{\sum x}{\sum xm} \times 100\%$$

<sup>66</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hlm.299

Keterangan:

M = Presentase kemenarikan

$\sum x$  = Jumlah keseluruhan jawaban siswa

$\sum x_m$  = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam satu item

Tabel kualifikasi tingkat kemenarikan berdasar persentase rata-rata:

**Tabel 3.C.2.e Kualifikasi tingkat kemenarikan produk**

Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
80 – 100 %	Sangat Menarik	Tidak perlu revisi
60 – 79 %	Cukup Menarik	Perlu revisi kecil
50 – 59 %	Kurang Menarik	Direvisi
<49 %	Tidak Menarik	Direvisi

b. Tes Hasil Belajar

Pada analisis data keefektifan bahan ajar tematik ini yang dianalisis adalah apakah penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran dapat dikatakan efektif. Untuk mengolah data keefektifan dari tes yang diberikan kepada siswa digunakan rumus:<sup>67</sup>

$$E = \frac{\sum x}{\sum n} \times 100\%$$

E = nilai tes tiap siswa

$\sum x$  = jumlah keseluruhan jawaban benar siswa

<sup>67</sup> Siswoyo, AA, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematic Education (RME)*. Tesis tidak diterbitkan. (Malang : UNM Program pascasarjana Prodi Dikdas), 2012

$\sum n$  = jumlah keseluruhan skor ideal

Sedangkan rumus rata-rata hasil belajar siswa dalam satu kelas adalah sebagai berikut:<sup>68</sup>

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai Tes Belajar Semua Siswa}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

Data dari perhitungan rata-rata hasil belajar siswa diatas, selanjutnya dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM). Jika rata-rata hasil belajar siswa lebih atau sama dengan KKM, maka bahan ajar dikatakan efektif.

---

<sup>68</sup> *Ibid*

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang deskripsi buku ajar hasil pengembangan, penyajian data validasi dan analisis data, serta revisi hasil pengembangan yang telah dilakukan.

#### A. Deskripsi Buku Ajar Hasil Pengembangan

Buku ajar hasil pengamatan yang telah dibuat oleh pengembang terdiri dari dua jenis, yaitu buku siswa materi pecahan berbasis Al-Qur'an di SD/MI kelas IV dengan menggunakan pendekatan *Discovery Learning* dan buku guru sebagai acuan penggunaan buku siswa tersebut.

##### 1. Buku Siswa

Buku siswa yang dihasilkan pada pengembangan ini berisi *cover*, kata pengantar, daftar isi, pedoman penggunaan buku, serta kegiatan siswa yang sistematis sesuai dengan materi pecahan yang dipelajari di SD/MI kelas IV. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing bagian yang ada di dalam buku.

##### a. Pengembangan

Buku ajar hasil pengembangan yang telah dibuat oleh pengembang yaitu buku siswa dengan materi pecahan di SD/MI yang bisa digunakan untuk kelas IV sesuai dengan materi pecahan yang dipelajari, dengan isi buku berjumlah 52 halaman.

Buku siswa yang dihasilkan pada pengembangan ini berisi *cover*, pendahuluan, pedoman buku, daftar isi, kata pengantar, kegiatan siswa yang terdiri dari 11 kegiatan pembelajaran yang terbagi menjadi 3 tahapan yakni tahapan penanaman konsep, pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan serta daftar pustaka. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing bagian.

### 1) Cover

*Cover* pada buku aktivitas siswa ini ada dua macam, yakni *cover depan* dan *cover belakang*.

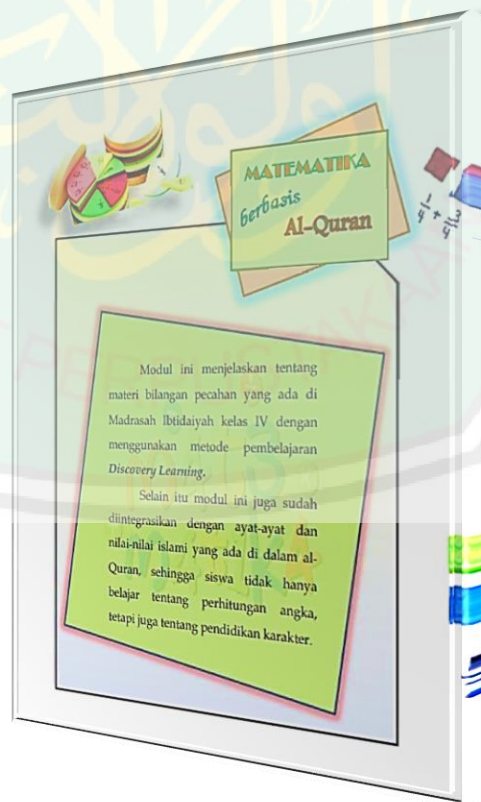
#### a) *Cover Depan*





Cover depan didesain dengan warna, gambar, dan tulisan yang menarik. Cover depan terdiri judul buku, jenis buku, nama universitas dan gambar cover yang sesuai dengan pokok bahasan yang dikembangkan (Pecahan untuk SD/MI) digunakan untuk siswa kelas 4 SD/MI, *background cover* sesuai tema yang di bawaikan buku (anak Madrasah Ibtidaiyah dengan pakaian yang islami), serta disisipi dengan gambar pecahan sesuai dengan materi yang akan di ajarkan, sehingga semua bagian buku bias terlihat utuh.

b) *Cover Belakang*



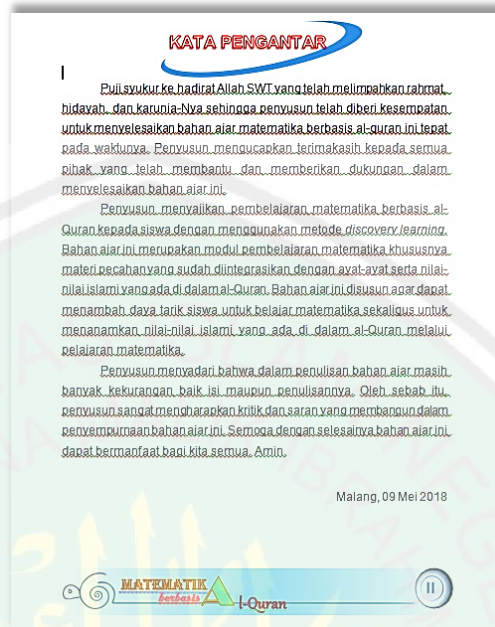
Cover belakang didesain lebih sederhana dengan menamoiikan nama-nama buku dan juga synopsis dari yang menunjukkan bahwa buku yang dikembangkan adalah buku matematika yang berbasis Al-Qur'an dengan menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning* MI/SD.

c) *Cover Dalam*



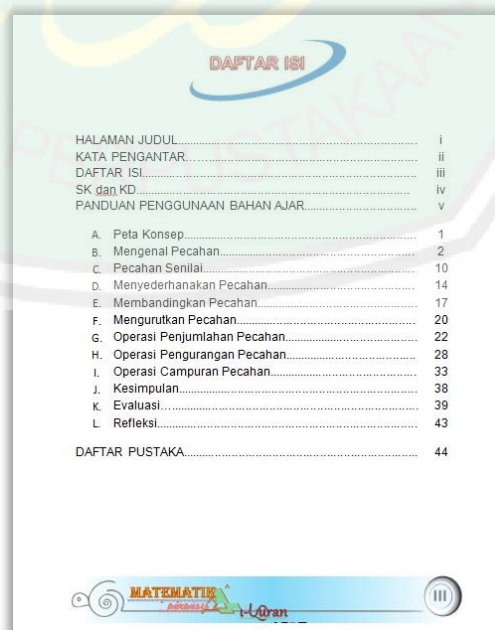
Cover dalam didesain dengan menampilkan nama nama pengembangan, identitas singkat pengembang dan nama pembimbing 1 dan 2 pengembangan bahan ajar, selain itu tiap halaman di beri identitas “Matematika Berbasis Al-Qur’an” sebagai Footer buku.

## 2) Kata Pengantar



Kata pengantar merupakan serangkaian kata-kata berupa latar belakang penyusunan buku ajar dan harapan penulis.

## 3) Daftar Isi



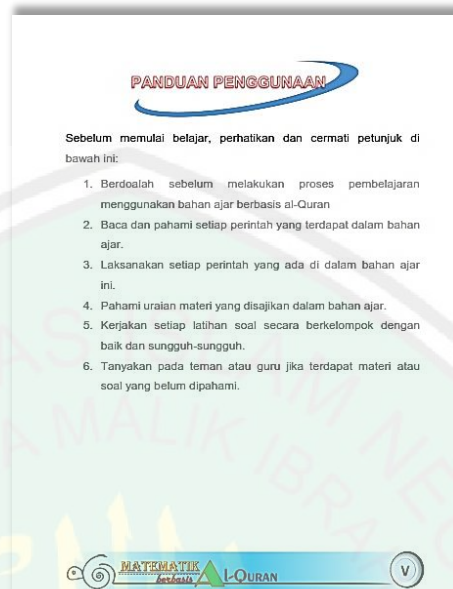
Daftar isi, berisi daftar halaman dari keseluruhan bagian dalam buku ajar.

#### 4) Pendahuluan



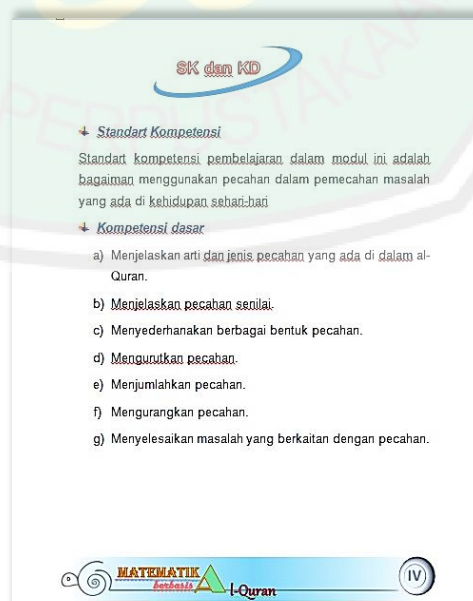
Kata pengantar buku berisi kata-kata atau kalimat harapan penulis, ucapan terima kasih penulis dan lain sebagainya dalam penulisan buku “Matematiak Berbasis Al-Qur’an”. Dalam Kata Pengantar biasa diawali dengan ucapan syukur kepada Allah SWT, serta mengungkapkan tujuan pembuatan buku dan dilanjutkan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan buku “Matematika Berbasis Al-Qur’an”.

## 5) Panduan Penggunaan Buku



Panduan penggunaan buku berisi tata cara penggunaan buku ajar “Matematika Berbasis Al-Qur’an” mulai awal hingga pada saat pembelajaran berlangsung dan juga pada akhir evaluasi.

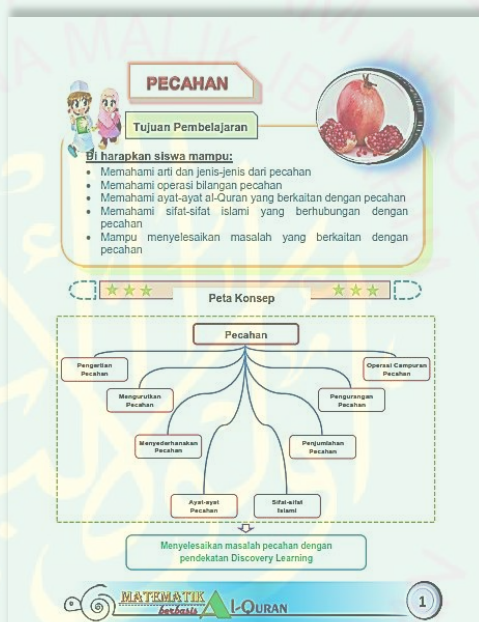
## 6) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar





Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dijadikan acuan pengembangan buku ajar ini sesuai dengan kurikulum yang ada pada SD/MI. Pengembangan dilakukan dengan membahas tentang pemahaman konsep pecahan yang pada umumnya dipelajari di SD/MI.

### 7) Peta Konsep



Peta konsep memuat alur pembelajaran yang ada pada buku ajar “Matematika Berbasis Al-Qur’an”. Materi pecahan di SD/MI kelas IV.

### 8) Kegiatan Siswa

Kegiatan siswa pada buku aktivitas siswa ini terdiri dari delapan pembelajaran mengenai pecahan yang pada umumnya dipelajari di SD/MI. Dalam kegiatan siswa ada 3 kegiatan pembelajaran yaitu,

pemahaman konsep pembelajaran, penanaman konsep pembelajaran dan pembinaan keterampilan. Penjelasan selengkapnya sebagai berikut:

a) *Pembelajaran 1*

Pada pembelajaran 1 berisi tentang mengenal pecahan yang terdiri dari 3 tahapan, yakni konsep pecahan, jenis pecahan, bilangan pecahan yang ada dalam Al-Qur'an dan latihan soal tentang pecahan, selain itu dalam pembelajaran 1 buku ini telah dijelaskan beberapa pembelajaran matematika berbasis Al-Qur'an, diantaranya:

- I. Keutamaan memberi kepada sesame dan berbuat baik (QS. Al-Baqarah ayat 185).
- II. Definisi pecahan menurut Al-Qur'an (PQS. An-Nuur ayat 35).
- III. Wawasan pembelajaran tentang filosofi pembilang dan penyebut.
- IV. Macam-macam bilangan pecahan yang ada di dalam Al-Qur'an.

**Mengenal Pecahan**

1. Pengertian Pecahan

Apakah kalian pernah memberi makanan ke teman sebangkunya kalian?

Sekarang coba, berikan sebagian dari makanan yang kalian miliki kepada teman satu bangku kalian, karena memberi adalah perbuatan yang terpuji dan disukai Allah SWT

Tahukah kamu bahwa di al-Quran Allah memerintahkan untuk memberi dan berbuat baik

Surat Al-Baqarah Ayat 195

وَأَقْرِضْ بِنِهَايِ الْوَدَّ وَالْقُرْبَىٰ وَالْيَتَامَىٰ وَالْمَسْكِينِ ۚ إِنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ

Artinya: Dan Allah telah menjadikan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendakinya, sesungguhnya Allah Mahu Kuasa atas segala sesuatu. (QS. An-Nisaa: 35)

Ayat di atas menunjukkan bahwa al-Quran telah dulu menjelaskan tentang definisi dari pecahan

MATEMATIK *berbasis* AL-QURAN

Perhatikan gambar di bawah ini:

Dari gambar di samping, hitunglah!

a. ada berapa jumlah potongan kue yang ada?  
b. satu potong kue menyatakan berapa bagian dari keseluruhan kue yang ada?

Setelah mendapatkan hasilnya, maka kamu sudah belajar tentang bilangan pecahan, karena pecahan itu sendiri adalah bagian dari keseluruhan. Misalkan sebuah roti di bagi menjadi dua bagian yang sama besar, maka nilai setiap bagian adalah setengah atau satu per dua dari bagian seluruhnya.

perhatikan ayat al-Quran berikut ini:

Surat An-Nur Ayat 45

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ ۚ فَمِنْ أَيْنَ يَأْتِي عَلَىٰ بَاطِنِهِ مِنْ نُجَسٍ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya: Dan Allah telah menjadikan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendakinya, sesungguhnya Allah Mahu Kuasa atas segala sesuatu. (QS. An-Nisaa: 35)

Ayat di atas menunjukkan bahwa al-Quran telah dulu menjelaskan tentang definisi dari pecahan

MATEMATIK *berbasis* AL-QURAN

Perhatikan berbagai bentuk dari pecahan berikut.

1. Satu bagian dari dua bagian yang sama, maka dibaca setengah atau satu per dua dan ditulis  $\frac{1}{2}$

2. Satu bagian dari empat bagian yang sama, maka di baca seperempat atau satu per empat dan ditulis  $\frac{1}{4}$

3. Dua bagian dari delapan bagian yang sama, maka dibaca Dua per delapan dan ditulis  $\frac{2}{8}$

Dari contoh di atas maka dapat disimpulkan bahwa Pecahan adalah bilangan yang berbentuk  $\frac{a}{b}$  dan b tidak sama dengan 0 (Nol), dengan a disebut pembilang dan b disebut penyebut.

MATEMATIK *berbasis* AL-QURAN

**Warisan Pembelajaran**

Tahukah kalian filosofi dari pembilang dan penyebut dalam bilangan pecahan??

Penyebut berasal dari kata "sebut", yang identik dengan manusia yang harus selalu menyebut nama-nama Allah SWT (berakali/berada). Oleh karenanya penyebut letaknya di bawah dan tidak boleh Nol (0), artinya kita manusia sebagai makhluk Allah SWT harus selalu menyebut dan memohon kepadanya.

Sedangkan Pembilang yang berasal dari kata "bilang", yang mana itu identik dengan Allah SWT yang selalu bilang "RIN" yang artinya "Aduh" atas apapun yang dia kehendaki. Oleh karenanya pembilang letaknya ada di atas dan jika pembilang bernilai Nol (0) berapapun nilai penyebut hasilnya akan Nol (0), artinya jika Allah SWT tidak menghendaki terjadi maka tidak akan pernah terjadi.

**Ayo Berpikir**

A. Tulislah penyebut pecahan berikut:

1.  $\frac{1}{5}$  = ...      4.  $\frac{2}{5}$  = ...  
2.  $\frac{3}{5}$  = ...      5.  $\frac{4}{5}$  = ...  
3.  $\frac{3}{5}$  = ...      6.  $\frac{1}{2}$  = ...

MATEMATIK *berbasis* AL-QURAN

B. Tulislah pecahan berikut dalam bentuk angka:

1. Satu per Tiga = ...      d. Lima per Dua = ...  
2. Dua per Lima = ...      e. Empat per Tujuh = ...  
3. Tiga per Empat = ...      f. Lima per Enam = ...

2. Model Pecahan

Perhatikan daerah yang diwarnai di bawah ini.

a. Banyaknya bagian adalah 2, kemudian diwarnai 1 dari 2. Maka masing-masing bagian adalah  $\frac{1}{2}$ . Bagian yang diwarnai adalah  $\frac{1}{2}$ .

b. Banyaknya bagian adalah 3, kemudian diwarnai 1 dari 3. Maka masing-masing bagian adalah  $\frac{1}{3}$ . Bagian yang diwarnai adalah  $\frac{1}{3}$ .

c. Banyaknya bagian adalah 6, kemudian diwarnai 3 dari 6. Maka masing-masing bagian adalah  $\frac{1}{6}$ . Bagian yang diwarnai adalah  $\frac{3}{6}$ .

MATEMATIK *berbasis* AL-QURAN

3. Bilangan Pecahan dalam al-Quran

Di bawah ini adalah beberapa jenis bilangan pecahan yang disebutkan dalam al-Quran, di antaranya:

4. Al-Baqarah ayat 237

No	Kata dalam al-Quran	Bilangan	Penyebutan
1	نِصْفٌ	$\frac{1}{2}$	Satu per Dua

4. An-Nisa' ayat 11

No	Kata dalam al-Quran	Bilangan	Penyebutan
1	ثُلُثًا	$\frac{2}{3}$	Dua per Tiga
2	نِصْفٌ	$\frac{1}{2}$	Satu per Dua
3	السُّدُنِ	$\frac{1}{6}$	Satu per Enam
4	الثُّلُثِ	$\frac{1}{3}$	Satu per Tiga

4. An-Nisa' ayat 12

No	Kata dalam al-Quran	Bilangan	Penyebutan
1	الرَّابِعِ	$\frac{1}{4}$	Satu per Empat
2	الثُّلُثِ	$\frac{1}{3}$	Satu per Delapan
3	مِنَ السُّدِّ	$\frac{1}{6}$	Satu per Enam
4	الثُّلُثِ	$\frac{1}{3}$	Satu per Tiga

MATEMATIK *berbasis* AL-QURAN

4. An-Nisa' ayat 12

No	Kata dalam al-Quran	Bilangan	Penyebutan
1	نِصْفٌ	$\frac{1}{2}$	Satu per Dua

4. An-Nisa' ayat 176

No	Kata dalam al-Quran	Bilangan	Penyebutan
1	نِصْفٌ	$\frac{1}{2}$	Satu per Dua
2	ثُلُثَانِ	$\frac{2}{3}$	Dua per Tiga

4. Al-Anfal ayat 41

No	Kata dalam al-Quran	Bilangan	Penyebutan
1	خُمُسَهُ	$\frac{1}{5}$	Satu per Lima

4. As-Saba' ayat 45

No	Kata dalam al-Quran	Bilangan	Penyebutan
1	مِثْقَالَ رَيْبٍ	$\frac{1}{10}$	Satu per Sepuluh

4. An-Nisa' ayat 12

No	Kata dalam al-Quran	Bilangan	Penyebutan
1	ثُلُثِي	$\frac{2}{3}$	Satu per Empat
2	نِصْفًا	$\frac{1}{2}$	Satu per Dua
3	ثُلُثًا	$\frac{1}{3}$	Satu per Tiga

MATEMATIK *berbasis* AL-QURAN

**Ayo Berhitung**

1. Tulislah bagian pecahan yang berwarna di bawah ini.

a.      b.      c.      d.      e.

2. Tulislah bahasa al-Quran dari pecahan di bawah ini.

a.  $\frac{1}{7}$  = ...      e.  $\frac{2}{3}$  = ...  
b.  $\frac{1}{2}$  = ...      f.  $\frac{1}{4}$  = ...  
c.  $\frac{1}{10}$  = ...      g.  $\frac{1}{3}$  = ...

MATEMATIK *berbasis* AL-QURAN

3. Gambar dan warnailah daerah yang menyatakan pecahan di bawah ini.

a.  $\frac{1}{5}$       d.  $\frac{2}{5}$   
b.  $\frac{2}{3}$       e.  $\frac{3}{4}$   
c.  $\frac{3}{7}$       f.  $\frac{1}{2}$

**1B. Pecahan Senilai**

Perhatikan gambar di bawah ini.

Contoh 1

Pizza dipotong menjadi 4 bagian sama besar      Pizza dipotong menjadi 8 bagian sama besar      Satu potong pizza yang pertama sama besarnya dengan dua potong pizza yang kedua

MATEMATIK *berbasis* AL-QURAN

b) Pembelajaran 2

Pada pembelajaran 2 berisis tentang pecahan senilai, dimulai dengan memperlihatkan ilustrasi tentang pecahan senilai, contoh-contoh pecahan senilai, cara untuk mendapatkan pecahan senilai dankesimpulan tentang definisi. Dalam pembelajaran 2 ini terdapat

3. Gambar dan wamalah daerah yang menyatakan pecahan di bawah ini.

a.  $\frac{1}{2}$       d.  $\frac{2}{4}$   
 b.  $\frac{2}{4}$       e.  $\frac{1}{2}$   
 c.  $\frac{1}{4}$       f.  $\frac{1}{2}$

**B. Pecahan Senilai**  
 Perhatikan gambar di bawah ini.

**Contoh 1**  
 Pizza dipotong menjadi 4 bagian yang sama besar. Pizza dipotong menjadi 8 bagian yang sama besar. Satu potong pizza yang pertama sama besarnya dengan Dua potong pizza yang kedua.

**Contoh 2**  
 Pizza dipotong menjadi 4 bagian yang sama besar. Pizza dipotong menjadi 2 bagian yang sama besar. Dari contoh di atas didapatkan hasil sebagai berikut: Satu potong Pizza yang pertama sama besarnya dengan dua potong Pizza yang kedua.

**Contoh 3**  
 Carilah pecahan yang senilai dengan  $\frac{3}{4}$ .  
**Penyelesaian**  
 Bilangan pecahan yang senilai dengan  $\frac{3}{4}$  diantaranya adalah  $\frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}$ .  
**Didapat dari:**  
 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{8}$   
 $\frac{3}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{9}{12}$   
 $\frac{3}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{12}{16}$   
**Note**  
 Cara lain untuk menentukan pecahan senilai adalah dengan ..... / ..... pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

Atau dapat menggunakan garis bilangan, seperti gambar di bawah ini.

Perhatikan garis paku bersama merah yang ada pada gambar di samping.

**Contoh 4**  
 • Pecahan  $\frac{1}{2}$  sama besar dengan pecahan  $\frac{2}{4}$   
 • Pecahan  $\frac{2}{4}$  sama besar dengan pecahan  $\frac{1}{2}$  dengan  $\frac{3}{6}$

Maka dapat kita simpulkan bahwa Pecahan senilai adalah pecahan yang ditulis dalam bentuk yang ..... tetapi mempunyai nilai .....

**Kuis**  
 Bacalah ayat berikut ini.  
 Surat Al-Baqarah Ayat 261.  
**Artinya:** Perumpamaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah adalah serupa dengan sebutir benih yang menumbuhkan tujuh bulir, pada tiap-tiap bulir seratus biji. Allah melipat gandakan (ganjaran) bagi siapa yang Dia kehendaki. Dan Allah Maha Luas (karunia-Nya) lagi Maha Mengetahui. (QS. Al-Baqarah: 261)  
 Setelah membaca ayat di atas, bu Naf' berniat menyumbangkan  $\frac{3}{4}$  bagian tanah yang dia miliki untuk pembangunan masjid. Dari ilustrasi di atas, carilah 3 bilangan pecahan yang sesuai dengan tanah sumbangan bu Naf'!

**Ayo Berhitung**  
 Isilah dengan pecahan yang senilai dengan pecahan berikut:  
 1.  $\frac{1}{5} = \dots$       4.  $\frac{3}{6} = \dots$   
 2.  $\frac{2}{4} = \dots$       5.  $\frac{1}{3} = \dots$   
 3.  $\frac{3}{6} = \dots$       6.  $\frac{4}{6} = \dots$

integrasi matematika dengan ayat Al-Qur'an berupa kuis tentang seorang yang sedang menafkahkan sebagian hartanya di jalan Allah SWT, yakni pada QS. Al-Baqarah ayat 261.

c) Pembelajaran 3



Pada pembelajaran 3 berisis tentang menyederhanakan pecahan, yang terdiri dari syarat pecahan yang dapat disederhanakan, contoh-contoh penyederhanaan pecahan, evaluasi dan scan barcode

**14 Menyederhanakan Pecahan**  
Bacalah ayat di bawah ini.

Surat Al-Furqan Ayat 67

وَالَّذِينَ إِذَا أَنفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَلَمْ يَقْتُرُوا وَكَانَ بَيْنَ ذَلِكَ قَوَامًا

Artinya: Dan orang-orang yang apabila membelanjakan (harta), mereka tidak berlebihan, dan tidak (pula) kikir, dan adalah (pembelangan itu) di tengah-tengah antara yang demikian. (QS. Al-Furqan: 67)

Ayat di atas menjelaskan tentang salah satu sifat orang beriman, yaitu sederhana. Sederhana adalah sifat tidak terlalu boros dan juga tidak terlalu kikir dalam membelanjakan harta, melainkan berada di tengah-tengah (moderat)

SCAN

Trus, gimana yah caranya???

**Petunjuk**  
Pecahan yang dapat disederhanakan hanya pecahan yang memiliki Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

**16**

**Contoh 2**  
Bentuk sederhana dari pecahan  $\frac{4}{18}$  adalah ?

**Penyelesaian**  
Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 4 dan 18 adalah 2, maka pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut dibagi dengan 2.

$$\frac{4}{18} = \frac{2}{9}$$

Jadi, pecahan yang paling sederhana dari  $\frac{4}{18}$  adalah  $\frac{2}{9}$

**Ayo Berhitung**  
Sederhanakan pecahan di bawah ini:

- $\frac{16}{24} = \dots$
- $\frac{3}{15} = \dots$
- $\frac{8}{10} = \dots$
- $\frac{15}{25} = \dots$
- $\frac{3}{25} = \dots$
- $\frac{12}{14} = \dots$
- $\frac{18}{48} = \dots$
- $\frac{1}{21} = \dots$
- $\frac{4}{24} = \dots$
- $\frac{15}{45} = \dots$
- $\frac{36}{81} = \dots$
- $\frac{22}{56} = \dots$

**15**

Perhatikan gambar di bawah ini:

Kedua daerah yang diarsir pada gambar di atas sama besar, ini berarti kedua pecahan di atas adalah sama atau .....

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

Berikut ini adalah contoh cara menyederhanakan pecahan :

**Contoh 1**  
Bentuk sederhana dari pecahan  $\frac{6}{12}$  adalah ?

**Penyelesaian**  
Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 6 dan 12 adalah 6, maka pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut dibagi dengan 6.

$$\frac{6}{12} = \frac{6}{6} = \frac{1}{2}$$

Jadi, pecahan yang paling sederhana dari  $\frac{6}{12}$  adalah  $\frac{1}{2}$

tentang penyederhanaan pecahan. Dalam pembelajaran 3 terdapat integrasi matematika dengan ayat Al-Qur'an tentang salah satu sifat orang yang beriman yaitu sederhana (QS. Al-Furqan ayat 67).

#### d) Pembelajaran 4



Pada pembelajaran 4 berisi tentang membandingkan pecahan, yang terdiri dari konsep untuk membandingkan pecahan, cara membandingkan pecahan satu dengan yang lain, apakah pecahan tersebut lebih besar ( $>$ ), lebih kecil ( $<$ ) atau senilai ( $=$ ) dan scan

The image displays three pages from a mathematics textbook, illustrating various methods for comparing fractions and their integration with Islamic content.

**Page 17: Membandingkan Pecahan**  
 This page introduces the concept of comparing fractions. It features a QR code and a scan function. The text explains that the Prophet Muhammad (PBUH) used to compare the time spent in the world and the hereafter, with a ratio of 1:1000. It provides two methods for comparison:
 

- Method 1:** For fractions with the same denominator, compare the numerators. Example:  $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$ .
- Method 2:** For fractions with different denominators, find a common denominator. Example:  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$  and  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ , so  $\frac{4}{10} < \frac{6}{10}$ .

**Page 18: Contoh**  
 This page provides examples of comparing fractions:
 

- a. Bandingkan pecahan  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{3}{2}$ .**  
 Penyelesaian:  $\frac{1}{2} < \frac{3}{2}$  (penyebutnya sama, yaitu 2. Pembilangnya di bandingkan  $1 < 3$ ).
- b. Bandingkan pecahan  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{3}{4}$ .**  
 Penyelesaian: Penyebutnya kedua pecahan disamakan menjadi 4.  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{4}$  dan  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{1} = \frac{3}{4}$ . Karena  $\frac{2}{4} < \frac{3}{4}$ , maka  $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$ .
- c. Bandingkan pecahan  $\frac{2}{3}$  dan  $\frac{4}{6}$ .**  
 Penyelesaian: Penyebutnya kedua pecahan disamakan menjadi 6.  $\frac{2}{3} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{6}$  dan  $\frac{4}{6} \times \frac{1}{1} = \frac{4}{6}$ . Karena  $\frac{4}{6} = \frac{4}{6}$ , maka  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ .

**Page 19: Ayo Berpikir**  
 This page contains a thinking exercise. It asks students to write the value of fractions from a picture and compare them. The picture shows four circles divided into different parts, each with a fraction written below it. Below the picture, there are six problems for comparison:
 

- $\frac{1}{2}$  and  $\frac{1}{3}$
- $\frac{2}{3}$  and  $\frac{1}{2}$
- $\frac{3}{4}$  and  $\frac{2}{3}$
- $\frac{1}{4}$  and  $\frac{1}{8}$
- $\frac{3}{8}$  and  $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{12}$  and  $\frac{1}{6}$

barcode tentang membandingkan pecahan. Dalam pembelajaran 4 terdapat integrasi matematika dengan Al-Qur'an berupa ayat yang menerangkan tentang perbandingan waktu di dunia dan di akhirat (QS. As-Sajdah ayat 5).

e) Pembelajaran 5

Pada pembelajaran 5 berisi tentang mengurutkan pecahan, yang terdiri dari konsep untuk mengurutkan pecahan dengan garis bilangan serta contoh dan evaluasi pengurutan pecahan. Dalam pembelajaran 5 disertai dengan scan barcode animasi pengurutan bilangan pecahan.

f) Pembelajaran 6

**20 Mengurutkan Pecahan**

Setelah membandingkan bilangan pecahan, kali ini kita akan belajar mengurutkannya. Tahukah kamu cara mengurutkan bilangan pecahan? Perhatikan garis bilangan di bawah ini.

SCAN

Maka urutan pecahan garis bilangan di atas adalah:  
Urutan Pecahan dari yang terkecil:  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$   
Urutan Pecahan dari yang terbesar:  $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$

**Contoh**

a. Urutkan pecahan  $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{4}$  dari yang terbesar.  
**Penyelesaian**  
Penyebut pecahan sama, maka urutkan langsung pembilangnya.  
Urutan pecahan  $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{4}$  dari yang terbesar adalah  $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{4}$ .

b. Urutkan pecahan  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$  dari yang terkecil.  
**Penyelesaian**  
Penyebut pecahan tidak sama, maka disamakan penyebutnya terlebih dahulu.

**21**

Jika di dapatkan  $\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4}$   
Jadi urutan pecahan dari yang terkecil adalah  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$

**Catatan**  
Jika Penyebut pecahannya sama, maka semakin besar pembilangnya, semakin besar pula nilai pecahannya. Akan tetapi jika penyebutnya berbeda, maka di samakan dulu penyebutnya, setelah itu di urutkan dari yang terbesar/terkecil.

**Kuis**  
Nita, Ajeng dan Linda sedang memetik buah rambutan, masing-masing dan memetik rambutan sebanyak: Nita  $\frac{1}{2}$  kg, Ajeng  $\frac{1}{3}$  kg, dan Linda  $\frac{1}{4}$  kg.  
a. Urutkan nama anak yang mendapatkan rambutan paling banyak.  
b. Urutkan nama anak yang mendapatkan rambutan paling sedikit.

**Ayo Berhitung**  
1. Tuliskan urutan pecahan pecahan berikut pada garis bilangan.

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}$     0     $\frac{1}{2}$     1

$\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}$     0     $\frac{1}{3}$      $\frac{2}{5}$     1

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$     0     $\frac{1}{2}$      $\frac{1}{3}$      $\frac{1}{4}$     1

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{4}$     0     $\frac{1}{2}$      $\frac{2}{5}$      $\frac{1}{4}$     1

**22**

2. Urutkan pecahan berikut dari yang terbesar

a.  $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{2}{3}$  ...    b.  $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{2}{12}$  ...    c.  $\frac{2}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}$  ...

d.  $\frac{1}{5}, \frac{1}{5}, \frac{1}{5}$  ...    e.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}$  ...    f.  $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{12}$  ...

3. Urutkan pecahan berikut dari yang terkecil

a.  $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{2}{3}$  ...    b.  $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{2}{12}$  ...    c.  $\frac{2}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}$  ...

d.  $\frac{1}{5}, \frac{1}{5}, \frac{1}{5}$  ...    e.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}$  ...    f.  $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{12}$  ...

**1.3 Operasi Penjumlahan Pecahan**

Surat Al-Kahfi Ayat: 25

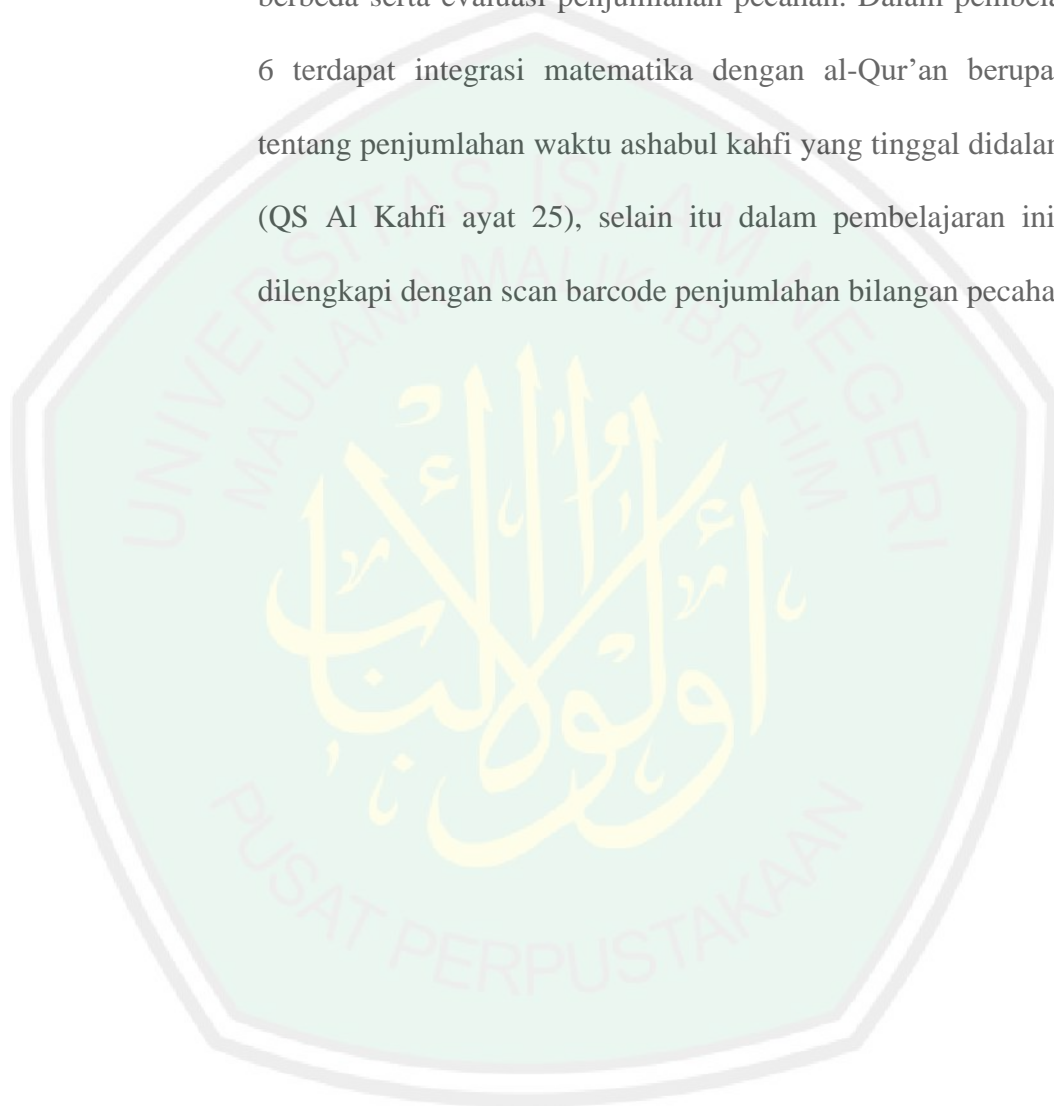
وَأُولَئِكَ فِي عَذَابٍ مُّتَسَاوِينَ

Artinya: Dan mereka tinggal dalam gua tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi) (QS. Al-Kahfi : 25)

Ayat di atas menjelaskan tentang penjumlahan, yaitu lamanya waktu pemuda ashabul kahfi yang tinggal di gua selama 300 tahun ditambah 9 tahun.

Bagaimana dengan penjumlahan bilangan pecahan??? Perhatikan penjelasan di bawah ini.

Pada pembelajaran 6 berisi tentang operasi penjumlahan pecahan, yang terdiri dari ilustrasi penjumlahan pecahan berupa gambar, konsep penjumlahan yang memiliki penyebut sama dan penyebut berbeda serta evaluasi penjumlahan pecahan. Dalam pembelajaran 6 terdapat integrasi matematika dengan al-Qur'an berupa ayat tentang penjumlahan waktu ashabul kahfi yang tinggal didalam gua (QS Al Kahfi ayat 25), selain itu dalam pembelajaran ini juga dilengkapi dengan scan barcode penjumlahan bilangan pecahan.



g) Pembelajaran 7

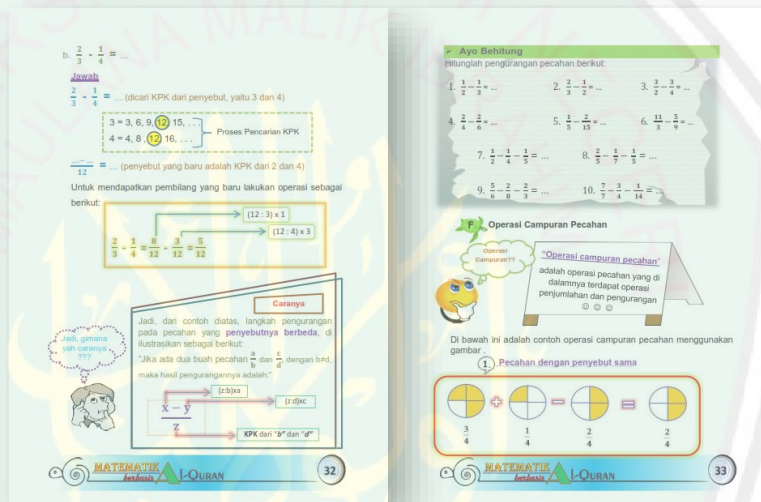
Pada pembelajaran 7 berisi tentang operasi pengurangan pecahan, yang terdiri dari ilustrasi pengurangan pecahan berupa gambar,

The image displays six pages from a mathematics textbook, organized in a 3x2 grid. The pages are numbered 22, 23, 28, 29, 30, and 31. The content is as follows:

- Page 22:** "Operasi Penjumlahan Pecahan" (Fraction Addition Operation). It lists several addition problems (a-f) and includes a story about a man adding years to his age. A screenshot of a digital application shows the same story and a math problem.
- Page 23:** "Pecahan dengan penyebut sama" (Fractions with the same denominator). It shows a visual of a circle divided into 4 parts, with 1 part shaded, representing  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ . It includes a story about Nisa and a math problem.
- Page 28:** "Operasi Pengurangan Pecahan" (Fraction Subtraction Operation). It shows a visual of a circle divided into 4 parts, with 3 parts shaded, representing  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ . It includes a story about Nuh and a math problem.
- Page 29:** "Pecahan dengan penyebut berbeda" (Fractions with different denominators). It shows a visual of two circles, one divided into 4 parts and one into 2 parts, representing  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$ . It includes a story about Nita and a math problem.
- Page 30:** "Ayo Berhitung" (Let's Calculate). It lists 10 subtraction problems for students to solve.
- Page 31:** "Pecahan dengan penyebut berbeda" (Fractions with different denominators). It shows a visual of two circles, one divided into 4 parts and one into 2 parts, representing  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$ . It includes a story about Nita and a math problem.



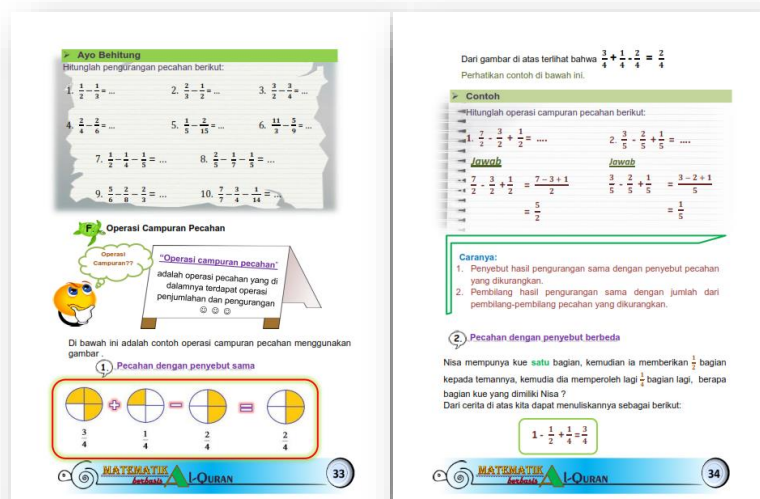
konsep pengurangan pecahan yang memiliki penyebut sama dan penyebut berbeda serta evaluasi pengurangan pecahan. Dalam pembelajaran 7 terdapat integrasi matematika dengan al-Qur'an berupa ayat tentang pengurangan waktu diutusnya Nabi Nuh kepada kaumnya (QS Al-Ankabut ayat 25), selain itu dalam pembelajaran ini juga dilengkapi dengan scan barcode pengurangan



bilangan pecahan.

h) Pembelajaran 8

Pada pembelajaran 8 berisi tentang operasi campuran pecahan,





yang terdiri dari ilustrasi operasi campuran pecahan berupa gambar, konsep operasi campuran pecahan yang memiliki penyebut sama dan penyebut berbeda serta evaluasi operasi campuran pecahan, selain itu dalam pembelajaran ini juga dilengkapi dengan scan barcode operasi campuran bilangan pecahan.



Operasi campuran di atas dapat digambarkan sebagai berikut.

Karena  $1 = \frac{2}{2}$ , maka bentuk pengurangan di atas dapat ditulis:

1.  $\frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$  ... (dicari KPK dari 2 dan 4)

2.  $\frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  ... (proses Pencarian KPK)

3.  $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  ... (penyebut yang baru adalah KPK dari 2 dan 4)

4.  $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  ... (proses Pencarian KPK)

5.  $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  ... (proses Pencarian KPK)

6.  $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  ... (proses Pencarian KPK)

Caranya:

- Mencari KPK dari penyebut yang ada, dan dijadikan penyebut yang baru.
- Melakukan operasi pembagian dan perkalian pada pembilang untuk mendapatkan pembilang yang baru.
- Setelah penyebutnya sama, maka penjumlahan/pengurangan bisa dilakukan seperti biasa.

MATEMATIKA Kelas 5 L-OURAN 35

Lengkapilah contoh berikut!

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \dots$  (dicari KPK dari 2, 4 dan 6)

2 = 2, ... , 10

4 = 4, ...

6 = 6, ...

Proses Pencarian KPK

... (penyebut yang baru adalah KPK dari 2, 4 dan 6)

$(\dots) \times 5$

$(\dots) \times 1$

$(\dots) \times 1$

Ayo Berhitung

Hilangkan operasi pecahan campuran berikut.

- $2 \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \dots$
- $2 \frac{5}{6} + \frac{1}{6} = \dots$
- $3 \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \dots$
- $4 \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots$
- $5 \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots$
- $6 \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \dots$
- $7 \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \dots$
- $8 \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots$
- $9 \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \dots$
- $10 \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \dots$

MATEMATIKA Kelas 5 L-OURAN 36

Selesaikan soal cerita operasi pecahan campuran berikut.

- Ahmad memiliki tali sepanjang  $\frac{2}{3}$  m. Kemudian tali tersebut dipotong  $\frac{1}{4}$  m untuk membuat jemuran, kemudian dia membeli lagi 1 m maka panjang tali Ahmad sekarang adalah ...
- Pak Amin memiliki sebidang tanah,  $\frac{2}{3}$  bagian ditanami jagung,  $\frac{1}{4}$  bagian ditanami kedelai, sisa tanah pak Amin adalah ...
- Ibu mempunyai persediaan mentega sebanyak  $\frac{3}{4}$  kg, karena Adik ingin roti buatan ibu, maka ibu membuatkannya. Untuk membuat roti diperlukan  $\frac{1}{4}$  kg mentega. Supaya tidak kehabisan mentega, ibu membeli lagi  $\frac{1}{4}$  kg untuk persediaan. Berapa kg mentega yang dimiliki ibu sekarang ...
- Harta ayah tahun ini sudah mencapai satu milyar, kemudian dia bayarkan zakat sebesar 2,5% ( $\frac{1}{40}$  milyar), kemudian selang dua bulan dia mendapatkan untung  $\frac{1}{10}$  milyar, berapa total harta ayah sekarang ...
- Pak haji memiliki satu hektar sawah, kemudian diwakafkan  $\frac{1}{4}$  hektar untuk pembangunan masjid di desanya, dan  $\frac{1}{8}$  hektar untuk pembangunan TPQ, di akhir tahun pak haji membeli tanah lagi sebesar  $\frac{1}{4}$  hektar, berapa total sawah yang dimiliki pak haji sekarang ...

MATEMATIKA Kelas 5 L-OURAN 37

### 9) Rangkuman

Rangkuman

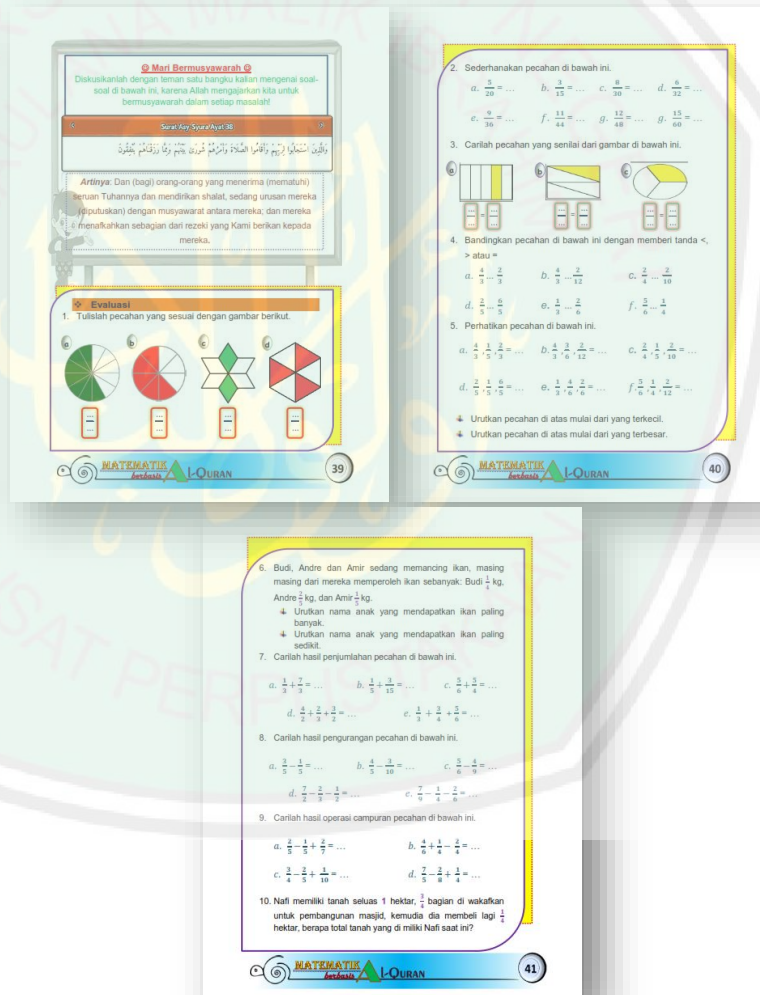
- Bilangan pecahan adalah bilangan yang berbentuk  $\frac{a}{b}$ , dengan:
  - Dibaca a per b
  - a dan b adalah bilangan bulat.
  - a disebut pembilang.
  - b disebut penyebut, dan  $b \neq 0$
- Untuk pecahan yang penyebutnya sama, maka semakin besar pembilang, semakin besar pula nilainya
- Penyederhanaan pecahan dilakukan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan FPB (Faktor Persekutuan terBesar) dari pembilang dan penyebut tersebut.
- Angka 1 sama nilainya dengan  $\frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \dots$  dan seterusnya.
- Penjumlahan/pengurangan pecahan yang penyebutnya sama dilakukan dengan menjumlahkan/pengurangannya secara langsung.
- Penjumlahan/pengurangan yang penyebutnya berbeda dilakukan dengan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu.
- Cara menyamakan penyebut dari operasi pecahan yang beda penyebut adalah dengan menggunakan KPK (Kelipatan Persekutuan terKecil)

MATEMATIKA Kelas 5 L-OURAN 38

Rangkuman memuat ringkasan yang disajikan di dalam buku ajar “Matematika dan al-Qur’an” materi pecahan di SD/MI kelas IV.

**10) Evaluasi**

Evaluasi memuat sekumpul soal matematika materi pecahan yang disajikan di dalam buku ajar “Integrasi Matematikadan al-Qur’an” SD/MI kelas IV.



### 11) Refleksi

Rangkuman memuat permasalahan yang berkaitan dengan Integrasi Matematika dan al-Qur'an yang sudah dijelaskan didalam buku ajar "Integrasi Matematika dan al-Qur'an" materi pecahan di SD/MI kelas VI.

**Surat An-Nisa/ Ayat 12**

وَلَكُمْ مِثْلُ مَا نَزَلَ لِأَزْوَاجِكُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَكُمْ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لَكُمْ ذَكَرٌ فَأُولَئِكَ يَلْقَوْنَ فِيهَا حَبْلَهُمْ وَإِلَىٰ أَرْجَائِهِمْ وَإِلَىٰ حَبْلِهِمْ كَمَنْ هُوَ عَلَيْهِمْ وَعَلَىٰ الْأَرْجَائِهِمْ وَإِلَىٰ حَبْلِهِمْ كَمَنْ هُوَ عَلَيْهِمْ وَعَلَىٰ الْأَرْجَائِهِمْ

**Artinya:** Dan lagimu (suami-suami) seperdua ( $\frac{1}{2}$ ) dari harta yang ditinggalkan oleh isteri-isterimu, jika mereka tidak mempunyai anak. Jika isteri-isterimu itu mempunyai anak, maka kamu mendapat seperempat ( $\frac{1}{4}$ ) dari harta yang ditinggalkannya sesudah dipenuhi wasiat yang mereka buat atau (dan) sesudah dibayar hutangnya. Para isteri memperoleh seperempat ( $\frac{1}{4}$ ) harta yang kamu tinggalkan jika kamu tidak mempunyai anak. Jika kamu mempunyai anak, maka para isteri memperoleh seperdelapan ( $\frac{1}{8}$ ) dari harta yang kamu tinggalkan sesudah dipenuhi wasiat yang kamu buat atau (dan) sesudah dibayar hutang-hutangnya. Jika seseorang mati, baik laki-laki maupun perempuan yang tidak meninggalkan ayah dan tidak meninggalkan anak, tetapi mempunyai seorang saudara laki-laki (seibu saja) atau seorang saudara perempuan (seibu saja), maka bagi masing-masing dari kedua jenis saudara itu seperenam ( $\frac{1}{6}$ ) harta. Tetapi jika saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang, maka mereka bersekutu dalam yang sepertiga ( $\frac{1}{3}$ ) itu, sesudah dipenuhi wasiat yang dibuat olehnya atau sesudah dibayar hutangnya dengan tidak memberi muhurat (kepada ahli waris). (Allah menetapkan yang demikian itu sebagai) syariat yang benar-benar dari Allah, dan Allah Maha Mengetahui lagi Maha Penyantun. (Qs. An-Nisa: 12)

**Adik-adik, ayat di atas berisi tentang pembagian harta warisan. Yang di dalam ayat tersebut pembagian harta waris antara suami-istri dan seseorang yang tidak mempunyai ayah atau anak. Ada 6 pembahasan dalam ayat ini, yaitu:**

- 1) Istrinya berhak mendapatkan  $\frac{1}{2}$  (seperempat) dari harta warisan suaminya (apabila suami tidak memiliki anak)
- 2) Istrinya berhak mendapatkan  $\frac{1}{4}$  (seperdelapan) dari harta warisan suaminya (apabila suami memiliki anak)
- 3) Suaminya berhak mendapatkan  $\frac{1}{4}$  (seperdua) dari harta warisan suaminya (apabila istri tidak memiliki anak)
- 4) Suaminya berhak mendapatkan  $\frac{1}{8}$  (seperempat) dari harta warisan suaminya (apabila istri memiliki anak)
- 5) Saudara laki-laki/perempuan seibu mendapatkan  $\frac{1}{6}$  (seperenam) dari harta warisan saudaranya (apabila saudara tunggal)
- 6) Saudara laki-laki/perempuan seibu mendapatkan  $\frac{1}{3}$  (sepertiga) dari harta warisan saudaranya (apabila saudara tidak tunggal)

**Refleksi**

Dari penjelasan ayat di atas, coba selesaikan studi kasus di bawah ini.

1. Jumlah dari warisan istri baik yang mempunyai anak/tidak.
2. Jumlah dari warisan suami baik yang mempunyai anak/tidak.
3. Jumlah dari warisan saudara laki-laki/perempuan baik yang tunggal/tidak.
4. Bandingkan antara warisan istri yang mempunyai anak dan warisan suami yang mempunyai anak.
5. Urutkan 6 kriteria di atas mulai dari yang terkecil.

### 12) Daftar Pustaka

**DAFTAR PUSTAKA**

Mas Tingting, Sumarni, dkk. 2009. Buku Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen pendidikan Nasional

Burhan, Moestaqiem, dkk. 2009. Buku Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen pendidikan Nasional

Anam Fatkul, Pretty Tj, dkk. 2009. Matematika 4 untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen pendidikan Nasional

Depdiknas. 2006. Kurikulum 2006 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah. Jakarta

<https://tafsirq.com>

Daftar pustaka pada buku ajar “Integrasi Matematika dan al-Qur’an” merupakan sumber acuan atau buku-buku rujukan untuk penyusunan buku.

## **2. Buku Guru**

Buku guru ini disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran yang ada pada pengembangan buku siswa. Hal ini memudahkan guru dalam memberi acuan pelaksanaan pembelajaran matematika khususnya materi pecahan.

### **a. Pengembangan**

Buku ajar hasil pengembangan yang telah dibuat oleh pengembang yaitu buku guru dengan materi pecahan di MI/SD yang bias digunakan untuk kelas IV sesuai dengan materi pecahan yang dipelajari, dengan isi buku berjumlah 52 halaman. Buku guru ini hanyalah sebagai panduan untuk guru dalam melakukan pembelajaran matematika berbasis al-Qur’an.

Buku siswa yang dihasilkan pada pengembangan ini berisi *cover*, pendahuluan, pedoman penggunaan buku, daftar isi, kata pengantar, kegiatan siswa yang terdiri dari 11 kegiatan pembelajaran yang terbagi menjadi 3 tahapan yakni tahapan penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan serta daftar pustaka. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing bagian.

#### **1) Cover**



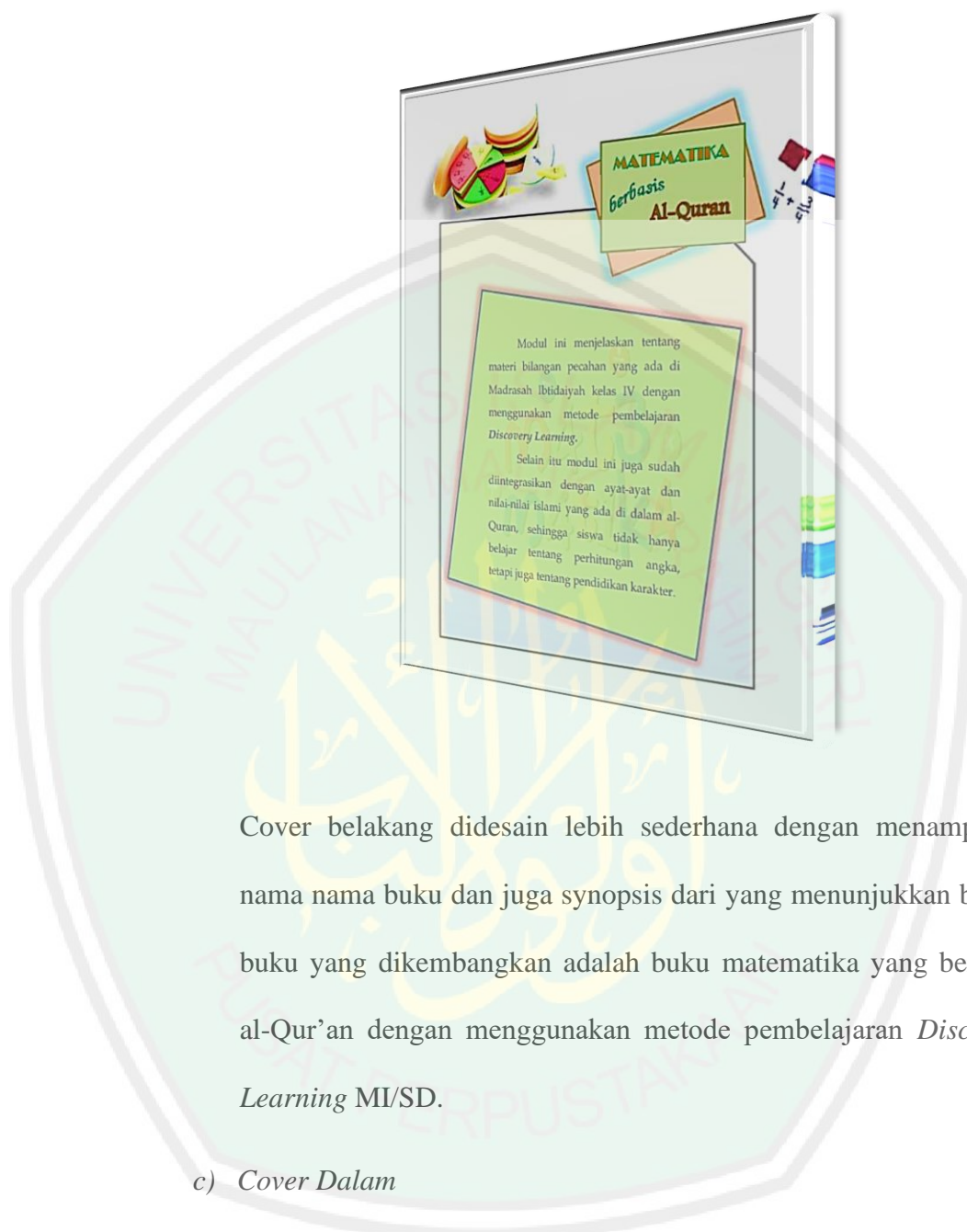
*Cover* pada buku aktivitas guru ini ada dua macam, yakni *cover depan* dan *cover belakang*.

a) *Cover Depan*



Cover depan didesain dengan warna, gambar, dan tulisan yang menarik. *Cover* depan terdiri judul buku, jenis buku, nama universitas dan gambar cover yang sesuai dengan pokok bahasan yang di kembangkan (Pecahan untuk SD/MI) digunakan untuk siswa kelas 4 SD/MI, *background cover* sesuai dengan tema yang di bawakan guru (guru Madrasah Ibtidaiyah dengan pakaian yang islami), serta disisipi dengan gambar pecahan sesuai dengan materi yang akan diajarkan, sehingga semua bagian buku bias terlihat utuh.

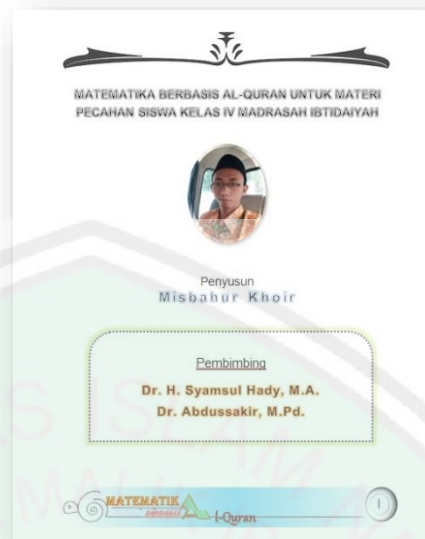
b) *Cover Belakang*



Cover belakang didesain lebih sederhana dengan menampilkan nama nama buku dan juga synopsis dari yang menunjukkan bahwa buku yang dikembangkan adalah buku matematika yang berbasis al-Qur'an dengan menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning* MI/SD.

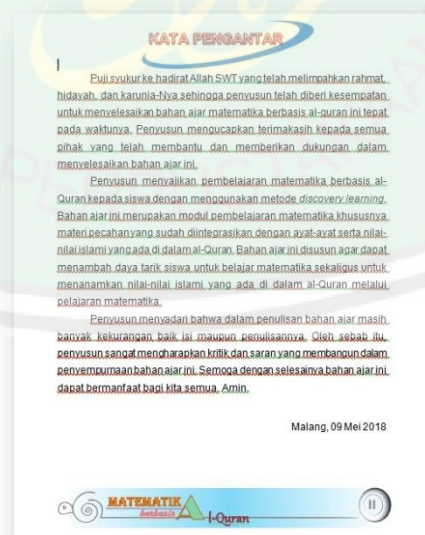
c) *Cover Dalam*

Cover dalam didesain dengan menampilkan nama nama pengembangan, identitas singkat pengembang dan nama pembimbing 1 dan 2 pengembangan bahan ajar, selain itu tiap halaman di beri identitas "Integrasi Matematika dan al-Qur'an" sebagai Footer buku.



## 2) Kata Pengantar

Kata pengantar merupakan serangkaian kata-kata berupa latar belakang penyusunan buku ajar dan harapan penulis.



### 3) Daftar Isi

Daftar isi, berisi daftar halaman dari keseluruhan bagian dalam buku ajar.

<b>DAFTAR ISI</b>	
HALAMAN JUDUL .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
SK dan KD .....	iv
PANDUAN PENGGUNAAN BAHAN AJAR .....	v
A. Peta Konsep .....	1
B. Mengetahui Pecahan .....	2
C. Pecahan Senilai .....	10
D. Menyederhanakan Pecahan .....	14
E. Membandingkan Pecahan .....	17
F. Mengurutkan Pecahan .....	20
G. Operasi Penjumlahan Pecahan .....	22
H. Operasi Pengurangan Pecahan .....	28
I. Operasi Campuran Pecahan .....	33
J. Kesimpulan .....	38
K. Evaluasi .....	39
L. Refleksi .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44

### 4) Pendahuluan

**KATA PENGANTAR**

I

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penyusun telah diberi kesempatan untuk menyelesaikan bahan ajar matematika berbasis al-Quran ini tepat pada waktunya. Penyusun mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan bahan ajar ini.

Penyusun menyalakan pembelajaran matematika berbasis al-Quran kepada siswa dengan menggunakan metode *discovery learning*. Bahan ajar ini merupakan modul pembelajaran matematika khususnya materi pecahan yang sudah diintegrasikan dengan ayat-ayat serta nilai-nilai Islami yang ada di dalam al-Quran. Bahan ajar ini disusun agar dapat menambah daya tarik siswa untuk belajar matematika sekaligus untuk menanamkan nilai-nilai Islami yang ada di dalam al-Quran melalui pelajaran matematika.

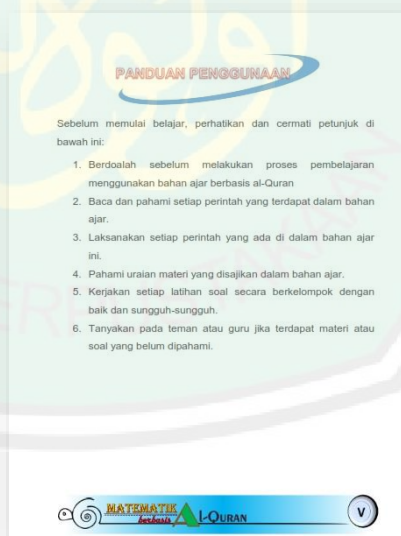
Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan bahan ajar masih banyak kekurangan baik isi maupun penulisannya. Oleh sebab itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan bahan ajar ini. Semoga dengan selesainya bahan ajar ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Malang, 09 Mei 2018

Kata pengantar buku berisi kata-kata atau kalimat harapan penulis, ucapan terima kasih penulis dan lain sebagainya dalam penulisan buku "Integrasi Matematika dan al-Qur'an". Dalam kata pengantar biasa diawali dengan ucapan syukur kepada Allah SWT, serta mengungkapkan tujuan pembuatan buku dan dilanjutkan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan buku "Integrasi Matematika dan al-Qur'an".

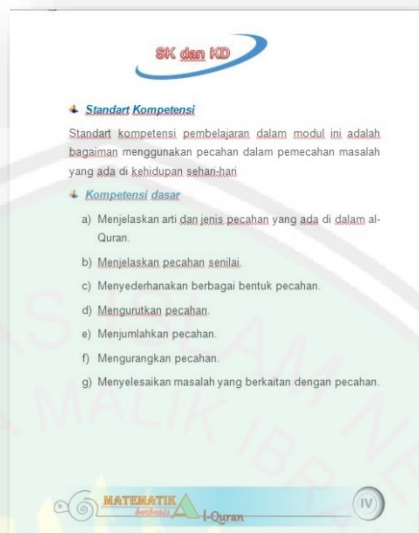
### 5) Panduan Penggunaan Buku

Panduan penggunaan buku berisi tata cara penggunaan buku ajar "Integrasi Matematika dan al-Qur'an" mulai awal hingga pada saat pembelajaran berlangsung dan juga pada akhir evaluasi.





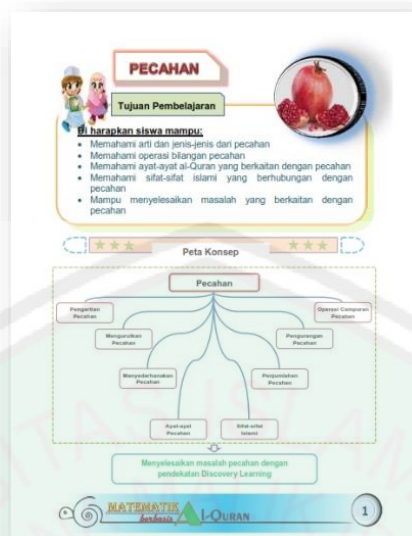
## 6) Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar



Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dijadikan acuan pengembangan buku ajar ini sesuai dengan kurikulum yang ada pada SD/MI. Pengembangan dilakukan dengan membahas tentang pemahaman konsep pecahan yang pada umumnya dipelajari di SD/MI.

## 7) Peta Konsep

Peta konsep membuat alur pembelajaran yang ada pada buku ajar “Integrasi Matematika dan al-Qur’an” materi pecahan di SD/MI kelas IV.



### 8) Kegiatan Siswa

Kegiatan pada buku aktifitas guru hampir sama dengan yang ada di buku siswa, hanya saja yang membedakan adalah pengembangan yang ada di buku guru dilengkapi dengan petunjuk dan kunci jawaban dari kuis maupun evaluasi.

## B. Hasil Uji Produk Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an untuk Madrasah Ibtidaiyah

Validasi terhadap buku ajar dilakukan oleh validator ahli dalam masing-masing bidang, diantaranya: pertama, diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan buku ajar yang dilakukan oleh salah satu dosen Matematika di UIN Surabaya sebagai ahli matematika, kedua diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan buku ajar yang dilakukan oleh salah

satu guru Matematika di Metro School Makasar sebagai ahli pendidikan matematika, ketiga, diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan buku ajar yang dilakukan oleh salah satu pengasuh pondok pesantren di Mojokerto sebagai ahli pendidikan agama (al-Qur'an), keempat, diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan buku ajar yang dilakukan oleh salah satu dosen PGMI dan ketua Foredj Kopertais IV Surabaya sebagai ahli bahan ajardan desain pembelajaran, kelima, diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan buku ajar yang dilakukan oleh salah satu dosen bahasa sebagai ahli bahasa, keenam, diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan buku ajar yang dilakukan oleh salah satu guru kelas sebagai ahli praktisi. Kemudian tahap terakhir diperoleh dari hasil validasi terhadap produk pengembangan buku ajar yang dilakukan pada uji coba lapangan pada kelas IV MI Salafiyah Syafi'iyah dan MI Amiruddin sebagai responden.

### **1. Hasil Validasi Ahli**

Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berasal dari angket penilaian dengan skala *Linkert*, sedangkan data kualitatif berupa penilaian tambahan atau saran dari validator. Data hasil uji validasi tersebut dianalisis dengan teknik skor rata-rata penilaian evaluator pada tiap item penilaian. Adapun angket validasi ahli media buku ajar kriteria penskoran nilai adalah sebagai berikut:

Skala penilaian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu

- a. Skor 1: untuk tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memotivasi, tidak mengukur kemampuan.

- b. Skor 2: untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memotivasi, kurang mengukur kemampuan.
- c. Skor 3: untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan, cukup sistematis, cukup memotivasi, cukup mengukur kemampuan.
- d. Skor 4: untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memotivasi, mengukur kemampuan.
- e. Skor 5: untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memotivasi, sangat mengukur kemampuan.

Sedangkan untuk memberikan makna dan pengambilan keputusan pada tingkat ketepatan, keefektifan dan kemenarikan digunakan konversi skala tingkat pencapaian sebagai berikut:

**Tabel 4.B.1. Kualifikasi tingkat kelayakan produk**

<b>Tingkat pencapaian</b>	<b>Kualifikasi</b>	<b>Keterangan</b>
90 - 100 %	Sangat Baik	Tidak perlu revisi
75 - 89 %	Baik	Tidak perlu revisi
65 - 74 %	Cukup	Direvisi kecil
55 - 64 %	Kurang	Direvisi
0 - 54 %	Sangat Kurang	Direvisi

Berdasarkan kriteria di atas, bahan ajar dinyatakan valid jika memenuhi kriteria skor 75- 100 % dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli matematika, ahli pendidikan matematika, ahli pendidikan agama, ahli bahan ajar dan desain pembelajaran, ahli bahasa, dan praktisi pendidikan. Dalam pengembangan ini, bahan ajar yang yang

dibuat harus memenuhi kriteria valid. Oleh karena itu, dilakukan revisi apabila masih belum memenuhi kriteria valid. Berikut adalah penyajian dan analisis data penilaian oleh masing-masing ahli.

**a. Ahli Matematika**

Validator produk adalah seorang dosen di UIN Surabaya, dengan pendidikan terakhir S2 Matematika ITS. Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli matematika adalah berupa buku ajar siswa (Integrasi Matematika dan al-Qur'an). Paparan deskripsi hasil analisis.

**1) Data Kuantitatif**

*a) Paparan Data Kuantitatif*

Data kuantitatif hasil validasi ahli Matematika selengkapnya dapat dilihat pada table 4.B.1.a sebagai berikut:

**Tabel 4.B.1.a hasil penilaian ahli matematika terhadap buku ajar Matematika Berbasis al-Qur'an**

No	Item Penilaian	x	xi	Persentase (P)	Keterangan
1	Kejelasan Judul Bab dengan Isi	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
2	Kejelasan petunjuk tiap bab	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
3	Kejelasan kerangka isi	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
4	Kejelasan hubungan antara SK dan KD	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>



5	Kejelasan indikator hasil belajar	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
6	Kejelasan konsep dengan isi materi	3	5	60%	<b>Direvisi Kecil</b>
7	Kevalidan bahasa matematika yang digunakan	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
8	Kejelasan penulisan lambang matematika	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>36</b>	<b>40</b>		<b>Tidak Revisi</b>
<b>PRESENTASE</b> $(\frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%)$		<b>90%</b>			
<b>KETERANGAN</b>		<b>Tidak Revisi</b>			

**Keterangan:**

$x$  : skor jawaban oleh validator ( Ahmad Zaenal Arifin, M.Si )

$x_i$  : skor jawaban tertinggi

P : presentase tingkat kevalidan

*b) Analisis Data*

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli matematika terhadap buku ajar yang dikembangkan pada table 4.B.1.a langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah

menganalisis data. Maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian buku ajar yang dikembangkan sebagai berikut:

Pada table 4.B.1.a tampak bahwa hasil penilaian yang diberikan oleh ahli matematika terhadap buku aktivitas siswa dan buku guru adalah baik, dengan persentase kevalidan sebesar 90%. Berikut ini adalah analisis tiap butir soal angket.

- i. Nilai 1 menunjukkan bahwa menurut ahli matematika kejelasan judul, bab, dengan isi pengembangan buku matematika ini sangat jelas dan spesifik dengan persen kevalidan sebesar 100%.
- ii. Nomor 2 menunjukkan bahwa menurut ahli matematika kejelasan petunjuk tiap bab pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%.
- iii. Nomor 3 menunjukkan bahwa menurut ahli matematika kejelasan kerangka isi pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%.
- iv. Nomor 4 menunjukkan bahwa menurut ahli matematika kejelasan hubungan antara SK dan KD pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%.
- v. Nomor 5 menunjukkan bahwa menurut ahli matematika kejelasan indikator hasil belajar pada pengembangan buku

matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%.

- vi. Nomor 6 menunjukkan bahwa menurut ahli matematika kejelasan konsep dengan isi materi pada pengembangan buku matematika ini cukup jelas dengan persentase kevalidan sebesar 60%.
- vii. Nomor 7 menunjukkan bahwa menurut ahli matematika kejelasan bahas matematika yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%.
- viii. Nomor 8 menunjukkan bahwa menurut ahli matematika kejelasan penggunaan lambang matematika pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%.

## 2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli matematika dalam pernyataan terbuka yang berkenaan dengan buku ajar, dipaparkan dalam tabel 4.B.2 berikut:

**Tabel 4.B.2 Kritik dan saran ahli matematika terhadap buku ajar Matematika Berbasis al-Qur'an**

Nama Validator	Kritik dan Saran
Ahmad Zaenal Arifin, M.Si	Bahasa pengantarnya agar dipermudah dan disesuaikan dengan sasaran yang di tuju
	Pemilihan ayat sebagai bahan

integrasi lebih di sesuaikan lagi


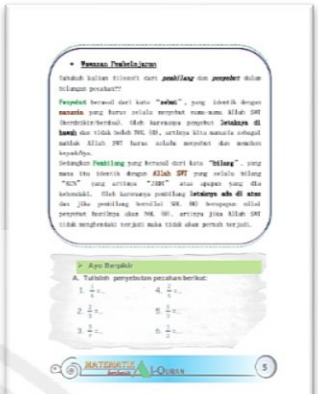
Berdasarkan tabel berikut, tampak bahwa ada beberapa point yang perlu diperbaiki untuk penyempurnaan produk bahan ajar diantaranya: pada buku siswa ada beberapa bahasa yang sulit dipahami dan secara umum buu ajar sudah bagus menurut ahli.

**3) Revisi Produk**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka revisi terhadap bahan ajar adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.B.3 Hasil revisi ahli matematika terhadap buku ajar Matematika Berbasis al-Qur'an**

No	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Pengantar “mengenal pecahan”		

2	Penulisan pada wawasan pembelajaran		
---	-------------------------------------	---	---

Sebelum data dari hasil review, penilaian dan diskusi dengan ahli matematika dijadikan landasan untuk merevisi komponen buku ajar dan materi pada mata pelajaran matematika sebelum diuji cobakan kepada peserta didik.

**b. Ahli Pendidikan Matematika**

Validator produk adalah seorang guru di Metro School Makasar, dengan pendidikan terakhir S2 Pendidikan Matematika University of Bristol UK. Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli pendidikan matematika adalah berupa buku ajar siswa (Integrasi Matematika dan al-Qur'an). Paparan deskriptif hasil analisis ahli pendidikan matematika adalah sebagai berikut:

**1) Data Kuantitatif**

*a) Paparan Data Kuantitatif*

Data kuantitatif hasil validasi ahli pendidikan matematika selengkapny dapat dilihat pada table 4.b.1.b sebagai berikut:



**Tabel 4.B.1.b hasil penilaian ahli pendidikan matematika terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

No	Item Penilaian	X	$x_i$	Persentase (P)	Keterangan
1	Rumusan isi materi bahan ajar	3	5	60%	Direvisi kecil
2	Relevansi SK dan KD	4	5	80%	Tidak Revisi
3	Isi bahan ajar sesuai dengan kurikulum	4	5	80%	Tidak Revisi
4	Ruang lingkup materi yang disajikan	5	5	100%	Tidak Revisi
5	Kesesuaian materi	5	5	100%	Tidak Revisi
6	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan dan pemahaman siswa	4	5	80%	Tidak Revisi
7	Tingkat kesukaran bahasa yang digunakan	3	5	60%	Direvisi kecil
8	Instrumen evaluasi yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar	4	5	80%	Tidak Revisi
9	Inti pembelajaran yang berfokus pada siswa	5	5	100%	Tidak Revisi
10	Inti pembelajaran yang	4	5	80%	Tidak Revisi

	dirancang untuk memilih				
	<b>JUMLAH</b>	<b>41</b>	<b>50</b>		
<b>PRESENTASE</b> $(\frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%)$				<b>82%</b>	
<b>KETERANGAN</b>				<b>Tidak Revisi</b>	

**Keterangan :**

X : skor jawaban oleh validator ( Soma Salim S, S.Pd, M.Sc )

$x_i$  : skor jawaban tertinggi

P : presentase tingkat kevalidan

*b) Analisis Data*

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli pendidikan matematika terhadap buku ajar yang dikembangkan pada table 4.B.1.b, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menganalisis data. Maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian buku ajar yang dikembangkan sebagai berikut:

Pada table 4.B.1.b tampak bahwa hasil penilaian yang diberikan oleh ahli pendidikan matematika terhadap buku aktivitas siswa dan buku guru adalah baik, dengan presentase kevalidan sebesar 82%. Berikut adalah analisis tiap butir soal angket.

- i. Nomor 1 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika rumusan dan isi buku matematik ini cukup jelas dengan presentase kevalidan sebesar 60%.

- ii. Nomor 2 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika kejelasan relevansi SK dan KD pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.
- iii. Nomor 3 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika isi bahan ajar dengan kurikulum pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.
- iv. Nomor 4 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika ruang lingkup materi yang disajikan pada pengembangan buku matematika sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- v. Nomor 5 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika kesesuaian materi pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- vi. Nomor 6 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika kesesuaian dengan tingkat pengembangan dan pemahaman siswa pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.
- vii. Nomor 7 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika tingkat kesukaran bahasa yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini cukup jelas dengan presentase kevalidan sebesar 60%.

- viii. Nomor 8 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika instrument evaluasi yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.
- ix. Nomor 9 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika instrument pembelajaran yang berfokus pada siswa pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- x. Nomor 10 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan matematika inti pembelajaran yang digunakan untuk melatih kerja sama siswa pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.

Berdasarkan analisis tiap butir soal diatas, dapat disimpulkan bahwa buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an ini sudah baik dan secara umum isi buku tidak perlu direvisi.

## 2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli pendidikan matematika dalam pernyataan terbuka yang berkenaan dengan buku ajar dipaparkan dalam Tabel 4.B.2 sebagai berikut:

**Tabel 4.B.2.b Kritik dan saran ahli pendidikan matematika terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

Nama Validator	Kritik dan Saran
Soma Salim S, S.Pd, M.Sc	Perbaiki tata bahasa, agar bisa dipahami siswa dengan baik
	Perhatikan keakuratan gambar dan penulisan angka

Berdasarkan table kritik dan saran di atas, tampak bahwa ada beberapa point yang perlu diperbaiki untuk penyempurnaan produk buku ajar diantaranya: pada buku siswa ada beberapa bahasa yang sulit dipahami, keakuratan gambar dan penulisan angka. Secara umum buku ajar sudah bagus menurut ahli pendidikan matematika.

### 3) Revisi Produk

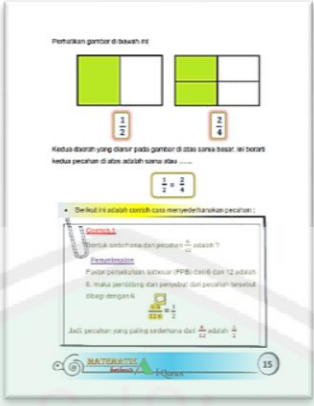
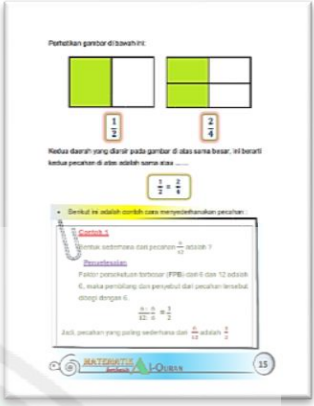
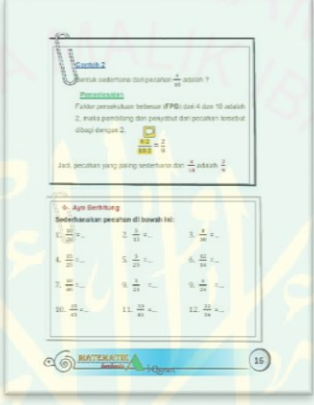
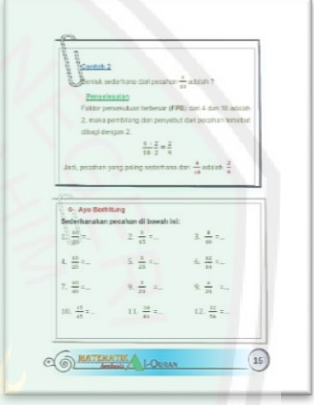
Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka revisi terhadap bahan ajar adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.B.3 Hasil revisi ahli pendidikan matematika terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

No	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi



<p>1</p>	<p>Maksud bilangan yang kurang jelas</p>		
<p>2</p>	<p>Posisi garis merah kurang tepat</p>		
<p>3</p>	<p>Penggunaan kata yang kurang sesuai</p>		

<p>4</p>	<p>Penulisan bilangan yang masih membingungkan</p>		
			

Semua data dari hasil review, penilaian dan diskusi dengan ahli pendidikan matematika dijadikan landasan untuk merevisi komponen buku ajar dan materi pada mata pelajaran matematika sebelum diuji cobakan kepada peserta didik.

**c. Ahli Pendidikan Agama ( Al-Qur'an )**

Validator produk adalah seorang pengasuh pondok di salah satu kecamatan di Mojokerto, dengan pendidikan terakhir S3 Ilmu al-Qur'an dan tafsir. Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli pendidikan Agama (Al-Qur'an) adalah berupa buku ajar siswa (Inegrasi Matematika dan al-Qur'an). Paparan deskriptif hasil analisis ahli Pendidikan Agama (al-Qur'an) adalah sebagai berikut:

### 1) Data Kuantitatif

#### a) *Paparan Data Kuantitatif*

Data kuantitatif hasil validasi ahli pendidikan Agama (al-Qur'an) selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.b.1.c sebagai berikut.

**Tabel 4.b.1.c hasil penilaian ahli Pendidikan Agama (al-Qur'an) terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

No	Item penilaian	x	x <sub>i</sub>	Presentase (P)	Keterangan
1	Bahasa yang digunakan dalam pengintegrasian dengan al-Qur'an sudah komunikatif	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
2	Kejelasan penulisan al-Qur'an dalam bahan ajar	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
3	Kesesuaian makna yang terkandung dalam Al-Qur'an dengan materi matematik	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
4	Ilustrasi yang digunakan sudah sesuai dengan ayat al-Qur'an yang digunakan	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
5	Soal test yang digunakan sesuai dengan materi al-Qur'an	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
6	Soal yang digunakan	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>

	mendukung tujuan				
7	Penggunaan bahasa tidak menyimpang dari makna al-Qur'an	5	5	100	<b>Tidak Revisi</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>41</b>	<b>50</b>		
<b>PRESENTASE</b> $(\frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%)$				<b>82%</b>	
<b>KETERANGAN</b>		<b>Tidak Revisi</b>			

***Keterangan:***

x: skor jawaban oleh validator ( Ahmad Muhammad, M.Ag)

$x_i$ : skor jawaban tertinggi

P: presentase tingkat kevalidan

***b) Analisis Data***

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli pendidikan agama (al-Qur'an) terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1c, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menganalisis data. Maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian buku ajar yang dikembangkan sebagai berikut.

Pada tabel 4.B.1.c tampak bahwa hasil penilaian yang diberikan oleh ahli pendidikan agama (al-Qur'an) terhadap buku aktivitas

siswa dan buku guru adalah baik, dengan presentase kevalidan sebesar 91%. Berikut ini adalah analisis tiap butir soal angket.

- i. Nomor 1 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan agama(al-Qur'an) bahasa al-Qur'an yang digunakan didalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- ii. Nomor 2 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan agama(al-Qur'an) kejelasan penulisan al-Qur'an dalam pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.
- iii. Nomor 3 menunjukkan bahwa menurut ahli agama(al-Qur'an) kesesuaian makna yang terkandung pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- iv. Nomor 4 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan agama(al-Qur'an) ilustrasi yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.
- v. Nomor 5 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan agama(al-Qur'an) kesesuaian soal test dengan al-Qur'an yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase 80%.
- vi. Nomor 6 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan agama(al-Qur'an) kesesuaian soal test dengan tujuan pembelajaran pada



pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.

- vii. Nomor 7 menunjukkan bahwa menurut ahli pendidikan agama(al-Qur'an) tidak adanya bahasa yang menyimpang pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.

Berdasarkan analisis tiap butir soal di atas, dapat disimpulkan bahwa buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an ini sudah baik dan secara umum isi buku tidak perlu direvisi.

## 2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari amsukan, saran dan komentar para ahli pendidikan agama(al-Qur'an) dalam pernyataan terbuka yang berkenaan dengan buku ajar dipaparkan dalam Tabel 4.B.2.c sebagai berikut:

**Tabel 4.B.2.c Kritik dan saran ahli pendidikan agama(al-Qur'an) terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

Nama Validator	Kritik dan Saran
Achmad Muhammad M.Ag	Penulisan ayat diperjelas
	Variasi ayat al-Qur'an juga ditabah

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, tampak bahwa ada beberapa point yang perlu diperbaiki untuk penyempurnaan produk buku ajar diantaranya: pada buku siswa ada beberapa penulisan ayat yang kurang jelas, dan juga variasi ayat tentang pecahan bias ditambah. Secara umum buku ajar sudah bagus menurut ahli pendidikan agama (al-Qur'an).

**3) Revisi Produk**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka revisi terhadap bahan ajar adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.B.3.c Hasil revisi ahli pendidikan agama(al-Qur'an) terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

No	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Penambahan ayat al-Qur'an		

Semua data dari hasil review, penilaian dengan diskusi dengan ahli pendidikan agama(al-Qur'an) dijadikan landasan untuk merevisi

komponen buku ajar dan materi pada mata pelajaran matematika sebelum di uji cobakan kepada peserta didik.

#### d. Ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran

Validator produk adalah seorang pengasuh dosen dan ketua forum redaksi jurnal kopertais IV wilayah Surabaya, dengan pendidikan terakhir S2 PGMI. Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli bahasa adalah berupa buku ajar siswa (Integrasi Matematika dan al-Qur'an). Paparan deskriptif hasil analisis ahli Bahan ajar dan Desain Pembelajaran adalah sebagai berikut:

##### 1) Data Kuantitatif

###### a) Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.B.1.d sebagai berikut:

**Tabel 4.B.1.d hasil penilaian ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

No	Item Penilaian	x	$x_i$	Presentase (P)	Keterangan
1	Kejelasan ilustrasi cover	3	5	60%	<b>Revisi Kecil</b>
2	Kesesuaian antara materi dengan media	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>

	yang digunakan				
3	Kualitas gambar	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
4	Ketepatan ukuran gambar	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
5	Ketepatan penempatan gambar	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
6	Kualitas teks	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
7	Kualitas grafik	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
8	Ketepatan cara penyajian materi	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
9	Penempatan gambar-gambar ilustrasi	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
10	Kejelasan urutan penyajian materi	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
<b>JUMLAH</b>		46	50		
<b>PRESENTASE</b> $(\frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%)$		<b>92%</b>			
<b>KETERANGAN</b>		<b>Tidak Revisi</b>			

**Keterangan:**

x: skor jawaban oleh validator (Didik Supriyanto, M.Pd)

$x_i$ : skor jawaban tertinggi

P: presentase tingkat kevalidan

*b) Analisis Data*

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1.d, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menganalisis data. Maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian buku ajar yang dikembangkan sebagai berikut:

Pada tabel 4.B.1.d tampak bahwa hasil penilaian yang diberikan oleh ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran terhadap buku aktivitas siswa adalah baik, dengan presentase kevalidan sebesar 92%. Berikut ini adalah analisis tiap butir soal angket:

- i. Nomor 1 menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran ilustrasi cover yang digunakan didalam bahan ajar matematika ini sudah cukup jelas dan spesifik dengan presentase kevalidan sebesar 60%.
- ii. Nomor 2 menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran kesesuaian materi dengan media yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- iii. Nomor 3 Menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran kualitas gambar yang digunakan pada



- pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.
- iv. Nomor 4 menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran ketepatan ukuran gambar yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan kevalidan sebesar 100%.
  - v. Nomor 5 menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran ketepatan penempatan gambar yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
  - vi. Nomor 6 menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran kualitas teks yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
  - vii. Nomor 7 menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran kualitas grafik yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
  - viii. Nomor 8 menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran ketepatan penyajian materi yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.

- ix. Nomor 9 menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran penempatan gambar-gambar ilustrasi yang digunakan pada pengembangan buku matematik ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- x. Nomor 10 menunjukkan bahwa menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran kejelasan urutan penyajian materi yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.

Berdasarkan analisis tiap butir soal di atas, dapat disimpulkan bahwa buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an ini sudah baik dan secara umum isi buku tidak perlu direvisi.

## 2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran dalam pernyataan terbuka yang berkenaan dengan buku ajar dipaparkan dala Tabel 4.B.2.d sebagai berikut:

**Tabel 4.2.B.d Kritik dan saran ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

Nama Validator	Kritik dan Saran
Didik Supriyanto, M.Pd	Desain cover buku siswa terlalu ramai.
	Halaman bagian belakang supaya diberi ruang untuk catatan

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, tampak bahwa ada beberapa point yang perlu diperbaiki untuk penyempurnaan produk buku ajar diantaranya: pada buku siswa cover lebih di sederhanakan dan juga ditambah ruang untuk catatan siswa selama pembelajaran di bagian belakang. Secara umum buku ajar sudah bagus menurut ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran.

### 3) Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka revisi terhadap bahan ajar adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.B.3.d Hasil revisi ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran terhadap buku Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

No	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perubahan desain cover agar lebih sederhana		

			
2	Penambahan catatan untuk siswa	<b>Tidak ada</b>	
			

Semua data dari hasil review, penilaian dan diskusi dengan ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran dijadikan landasan untuk merevisi komponen buku ajar dan materi pada mata pelajaran matematika sebelum diuji cobakan kepada peserta didik.

#### e. Ahli Bahasa

Validator produk adalah seorang dosen tetap, dengan pendidikan terakhir S2 bahasa Indonesia. Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli matematika adalah berupa buku ajar siswa (Integrasi

Matematika dan al-Qur'an). Paparan deskriptif hasil analisis ahli matematika adalah sebagai berikut:

### 1) Data Kuantitatif

#### a) Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli bahasa selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.B.1.e sebagai berikut:

**Tabel 4.B.1.e hasil penilaian ahli bahasa terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

No	Item Penilaian	X	$x_i$	Presentasi (P)	Keterangan
1	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami	5	5	100%	<b>Revisi Kecil</b>
2	Bahasa dan ejaan yang dipakai sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
3	Kalimat yang digunakan efektif dan mudah dimengerti	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
4	Tanda baca yang digunakan sudah jelas dan sesuai kaidah penulisan	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
5	Bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>



6	Bahasa yang digunakan adalah bahasa yang mendidik anak	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
7	Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
<b>JUMLAH</b>		33	35		
<b>PRESENTASE</b> $(\frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%)$		<b>94%</b>			
<b>KETERANGAN</b>		<b>Tidak Revisi</b>			

**Keterangan:**

x: skor jawaban oleh validator (Syamsun, M.Pd)

$x_i$ : skor jawaban tertinggi

P: presentase tingkat kevalidan

*b) Analisis Data*

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli bahasa terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1.e, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menganalisis data. Maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian buku ajar yang dikembangkan sebagai berikut:

Pada tabel 4.B.1.e tampak bahwa hasil penilaian yang diberikan oleh ahli pendidikan bahasa terhadap buku aktivitas siswa adalah baik,

dengan presentase kevalidan sebesar 94%.Berikut ini adalah analisis tiap butir soal angket:

- i. Nomor 1 menunjukkan bahwa menurut ahli bahasa penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- ii. Nomor 2 menunjukkan bahwa menurut ahli bahasa penggunaan bahasa dan ejaan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- iii. Nomor 3 menunjukkan bahwa menurut ahli bahasa penggunaan keefektifan kalimat yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- iv. Nomor 4 menunjukkan bahwa menurut ahli bahasa penggunaan penggunaan tanda baca di dalam bahan ajar matematika ini sudah jelas dengan presentase kevalidan sebesar 80%.
- v. Nomor 5 menunjukkan bahwa menurut ahli bahasa penggunaan bahasa yang memotivasi dan menginspirasi di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- vi. Nomor 6 menunjukkan bahwa menurut ahli bahasa penggunaan bahasa yang mendidik di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.

- vii. Nomor 7 menunjukkan bahwa menurut ahli bahasa penggunaan bahasa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.

Berdasarkan analisis tiap butir soal di atas, dapat disimpulkan bahwa buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an ini sudah baik dan secara umum isi buku tidak perlu revisi.

## 2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli bahasa dalam pernyataan terbuka yang berkenaan dengan buku ajar dipaparkan dalam Tabel 4.B.2.e sebagai berikut:

**Tabel 4.B.2.c Kritik dan saran ahli pendidikan agama(al-Qur'an) terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

Nama Validator	Kritik dan Saran
Syamsun M.Pd	Gunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan peserta didik
	Gunakan istilah bahasa Indonesia yang konsisten

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, tampak bahwa ada beberapa point yang perlu diperbaiki untuk penyempurnaan produk buku ajar

diantaranya: perbaikan penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Secara umum buku ajar sudah bagus menurut ahli bahasa.

### 3) Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dalam segi bahasa tidak ada revisi terhadap bahan ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an Dan menurut penilaian dan diskusi dengan ahli bahasa buku ajar dan materi pada mata pelajaran matematika sudah bisa diuji cobakan kepada peserta didik.

#### f. Ahli Praktisi Pembelajaran

Validator produk adalah seorang pengasuh guru tetap di SD Islam Miftahul Ulum Surabaya, dengan pendidikan terakhir S2 PGMI. Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli bahasa adalah berupa buku ajar siswa (Integrasi Matematika dan al-Qur'an).

Paparan deskriptif hasil analisis ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran adalah sebagai berikut:

#### 1) Data Kuantitatif

##### a) Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli praktisi pembelajaran selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.B.1.f sebagai berikut:

**Tabel 4.B.1.f hasil penilaian ahli praktisi pembelajaran terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

No	Item Penilaian	x	x <sub>i</sub>	Presentase	Keterangan

				(P)	
1	Rumusan isi materi sudah jelas dan spesifik	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
2	Rumusan Indikator bahan ajar sesuai SK dan KD	3	5	60%	<b>Revisi Kecil</b>
3	Isi bahan ajar sesuai dengan kurikulum	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
4	Sistematika uraian pembelajaran sudah jelas	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
5	Ruang lingkup materi yang disajikan sudah jelas	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
6	Kesesuaian materi dengan al-Qur'an	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
7	Materi yang disajikan bisa memotivasi siswa	4	5	80%	<b>Tidak Revisi</b>
8	Tingkat kejelasan bahasa	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
9	Inti pembelajaran yang fokus pada materi	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>
10	Instrument evaluasi dapat mengukur kemampuan siswa	5	5	100%	<b>Tidak Revisi</b>



	<b>JUMLAH</b>	47	50		
<b>PRESENTASE</b>				<b>94%</b>	
$(\frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%)$					
<b>KETERANGAN</b>				<b>Tidak</b>	
				<b>Revisi</b>	

**Keterangan :**

x: skor jawaban oleh validator ( **Moh. Agus Syairofi S, M.Pd**)

$x_i$ : skor jawaban tertinggi

P: presentase tingkat kevalidan

*b) Analisis Data*

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli praktisi pembelajaran terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1.f, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menganalisis data. Maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian buku ajar yang dikembangkan sebagai berikut:

Pada tabel 4.B.1.f tampak bahwa hasil penilaian yang diberikan oleh ahli praktisi Pembelajaran terhadap buku aktivitas siswa adalah baik, dengan presentase kevalidan sebesar 94%. Berikut ini adalah analisis tiap butir soal angket:

- i. Nomor 1 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran rumusan materi yang digunakan di dalam bahan

ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan presentase kevalidan sebesar 100%.

- ii. Nomor 2 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran rumusan indicator (KI dan KD) yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah cukup jelas dengan presentase kevalidan sebesar 60%.
- iii. Nomor 3 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran kesesuaian isi materi dengan kurikulum yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- iv. Nomor 4 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran sistematika penulisan yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah jelas dan spesifik dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- v. Nomor 5 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran ruang lingkup materi yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik presentase kevalidan sebesar 100%.
- vi. Nomor 6 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran kesesuaian materi dengan al-Qur'an yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan presentase kevalidan sebesar 100%.

- vii. Nomor 7 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran penggunaan materi yang menginspirasi di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan presentase kevalidan sebesar 80%.
- viii. Nomor 8 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran tingkat kejelasan bahasa yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- ix. Nomor 9 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran inti pembelajaran yang berfokus pada materi di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan presentase kevalidan sebesar 100%.
- x. Nomor 10 menunjukkan bahwa menurut ahli praktisi pembelajaran instrument evaluasi yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan dapat mengukur kemampuan siswa dengan presentase kevalidan sebesar 100%.

Berdasarkan analisis tiap butir soal di atas, dapat disimpulkan bahwa buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an ini sudah baik dan secara umum isi buku tidak perlu revisi.

## **2. Data Kualitatif**

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli praktisi pembelajaran dalam pernyataan terbuka yang

berkenaan dengan buku ajar dipaparkan dalam Tabel 4.B.2.f sebagai berikut:

**Tabel 4.B.2.f Kritik dan saran ahli praktisi pembelajaran terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

Nama Validator	Kritik dan Saran
Moh. Agus Syairofi S M.Pd	SK dan KD lebih baik dimuat di dalam bahan ajar
	Integrasi matematika dan al-Qur'an bisa diterapkan di semua materi pembelajaran matematika.

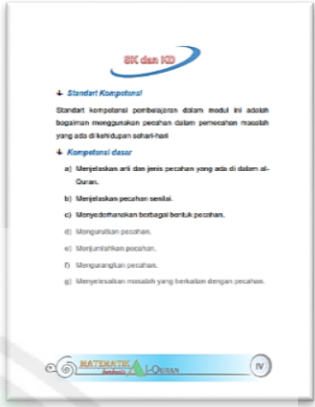
Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, tampak bahwa ada beberapa point yang perlu diperbaiki untuk penyempurnaan produk buku ajar diantaranya: pada buku ajar ditambahkan dengan SK dan KD yang sesuai dengan pembelajaran. Secara umum buku ajar sudah bagus menurut ahli praktisi Pembelajaran.

### 3. Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka revisi terhadap bahan ajar adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.B.3.f Hasil revisi ahli praktisi Pengembangan terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

No	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi

1	Memasukkan SK dan KD dalam buku ajar	<b>Tidak Ada</b>	
---	--------------------------------------	------------------	---

Semua data dari hasil review, penilaian dan diskusi dengan ahli praktisi Pembelajaran dijadikan landasan untuk merevisi komponen buku ajar dan materi pada mata pelajaran matematika sebelum diuji cobakan kepada peserta didik.

### C. Hasil Uji Laporan Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an untuk Madrasah Ibtidaiyah

Hasil uji lapangan bahan ajar terhadap siswa dilakukan di 2 sekolah, kelas IV MI Salafiyah Syafi'iyah, Sooko Mojokerto pada tanggal 25 Juni 2018 dan kelas IV MI Amiruddin Trowulan, Mojokerto pada tanggal 26 Juni 2018. Sebagaimana yang dipaparkan pada bab III, pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode kuesioner dengan instrument angket dan tes hasil belajar pre-test dan post-test.

#### 1. Data Kuantitatif

##### a. Sekolah Pertama (MI Salafiyah Syafi'iyah)

###### a) Subjek Uji Lapangan



Subjek uji lapangan pada sekolah pertama terdiri dari 46 siswa kelas IV sebagai berikut.

**Tabel 4.C.a.a Responden Uji Lapangan sekolah pertama**

No	NAMA SISWA	L/P	KELAS
1	Ahmad Ali	L	IV
2	Ahmad Davin Alfarisi	L	IV
3	Ahmad Fahmi Aziz	L	IV
4	Aida Madinatul Khasanah	P	IV
5	Alzena Putri Suwarno	P	IV
6	Amelia Ainur Roikhah	P	IV
7	Ayu Sita Dwi Pertiwi	P	IV
9	Bakhrus Salam	L	IV
10	Dita Octavia Lailatun N	P	IV
11	Divia Hidayah	P	IV
12	Farida Ayu Safira	P	IV
13	Fatima Az Zahra	P	IV
14	Fitri Salwa Salsabila	P	IV
15	Fiyya Nuriyya Yazid	P	IV
16	Gloris Septy Wijaya	L	IV
17	Helga Okta Ariyanti	P	IV
18	Ilham Maulana Maghribi	L	IV
19	Khafidun Ariqul Akma	L	IV
20	Kharis Tafakkuh Fiddin	L	IV
21	Laila Novia Salsabila	P	IV
22	Lukman Hakim	L	IV
23	Marcel Surya H	L	IV
24	Muhammad Ali F	L	IV
25	Muhammad Fahrul Anwar	L	IV

26	Muhammad Fajar Ma'arif	L	IV
27	Muhammad Falahuddin	L	IV
28	Muhammad Ferdianto	L	IV
29	Muhammad Firza Prabu P	L	IV
30	Muhammad Nabhan Hawari	L	IV
31	Muhammad Rif'an Khunaifi	L	IV
32	Muhammad Rindu Alif	L	IV
33	Nigel Rosan Fatkhur Azam	L	IV
34	Raditiya Desta Hermawan	L	IV
35	Risma Nur Maya Putri	P	IV
36	Roy Kurniawan	L	IV
37	Sava Ayudiah Putri	P	IV
38	Urfi Kamala Dina	P	IV
39	Yazid Dinar Darussalam	L	IV
40	Zahira Rahma Aulia	P	IV
41	Habib Muhammad Fathoni	L	IV
42	M. Adib Al Maghfuri	L	IV
43	Jihan Aurelia	P	IV
44	Aditiya Rafli	L	IV
45	Muhammad Ali Ghufron	L	IV
46	Rosa Khoiro Ummatin	P	IV

*b) Paparan Data Kuantitatif*

Adapun data hasil angket siswa dapat dilihat pada tabel 4.C.1.a.b berikut:

**Tabel 4.C.1.a.b. Hasil Angket sekolah pertama**

NO	Soal Angket	Jawaban Siswa	Persentase
----	-------------	---------------	------------

		<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	
1.	Apakah kamu suka belajar Integrasi Matematika dan al-Quran	44	0	<b>100%</b>
2	Apakah belajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an membuat aktivitas belajar menjadi menyenangkan	43	1	<b>97%</b>
3	Apakah belajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an membuat kamu lebih mudah mempelajari materi yang diajarkan oleh guru	42	2	<b>95%</b>
4	Apakah hasil belajarmu menjadi lebih baik dengan menggunakan Integrasi Matematika dan al-Qur'an	42	2	<b>95%</b>
5	Apakah kamu ingin belajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an	40	4	<b>90%</b>

c) *Analisis Data*

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil angket pada tabel 4.C.1.a.b, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menganalisis data. Maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian buku ajar yang dikembangkan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum P}{\sum Pi} \times 100\%$$

$$P = \frac{211}{220} \times 100\%$$

$$P = 95.9\%$$

**Keterangan:**

P = Presentase Kelayakan

$\Sigma P$  = Jumlah skor “ya” yang diperoleh

$\Sigma P_i$  = jumlah skor keseluruhan

Pada 4.C.1.a.b tampak bahwa hasil angket yang diberikan kepada siswa sekolah pertama terhadap buku aktivitas siswa adalah layak digunakan, dengan presentase kelayakan sebesar 95.9%. Berikut ini adalah analisis tiap butir soal angket:

- i. Nomor 1 menunjukkan bahwa menurut angket siswa pembelajaran Integrasi Matematika dan al-Qur'an sangat disukai dengan presentase kelayakan sebesar 100%.
- ii. Nomor 2 menunjukkan bahwa menurut angket siswa pembelajaran Integrasi Matematika dan al-Qur'an sangat menyenangkan dengan presentase kelayakan sebesar 97%.
- iii. Nomor 3 menunjukkan bahwa menurut angket siswa pembelajaran Integrasi Matematika dan al-Qur'an lebih mudah dalam penyampaian materi dengan presentase kelayakan sebesar 95%.

- iv. Nomor 4 menunjukkan bahwa menurut angket, siswa bisa memperoleh nilai yang maksimal dengan presentase kelayakan sebesar 95%.
- v. Nomor 5 menunjukkan bahwa menurut angket siswa pembelajaran Integrasi Matematika dan al-Qur'an perlu dikembangkan di materi yang lain dengan presentase kelayakan sebesar 90%.

Berdasarkan analisis tiap butir pertanyaan dalam angket diatas, dapat disimpulkan bahwa buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an ini sudah layak dan secara umum isi buku tidak perlu direvisi.

**b. Sekolah Kedua ( MI Amiruddin)**

**a) Subjek Uji Lapangan**

Subjek uji lapangan pada sekolah kedua terdiri dari 34 siswa kelas IV sebagai berikut:

**Tabel 4.C.1.b.a Responden Uji Lapangan sekolah kedua**

NO	NAMA SISWA	L/P	KELAS
1	M Rifki Ubaidillah	L	IV
2	Achmad Zunaidi Abiansah	L	IV
3	Aditia Ikhsandi	L	IV
4	Achmad Bachtiar Nurhabibi	L	IV
5	Akhmad Rokhani	L	IV
6	Amelia Dini Saputri	P	IV
7	Ananda Yuli Rahmawati	P	IV



8	Andi Dwi Kurniawan	L	IV
9	Anindiya Maulidia	P	IV
10	Brian Setia Wardana	L	IV
11	Diwantaka Kusuma Putra	L	IV
12	Elis Agustina	P	IV
13	Fandi Rian Adi Pratama	L	IV
14	Fara Mifta Cahayani	P	IV
15	Ghebrilla Anggi Tria Handini	P	IV
16	Iklima Salza Pinasthi Astiana	P	IV
17	Khodijah Dzihimmatin Aliyah	P	IV
18	Khoiril Hidayat	L	IV
19	Laila Rizkiy Maulidiyah	P	IV
20	Muchammad Davin Ramadhani	L	IV
21	Muchammad Fahmi Hamdani	L	IV
22	Mochammad Abedillah	L	IV
23	Muhammad Irsyadul 'Ibad	L	IV
24	Nadila Ainul Maghfiroh	P	IV
25	NurLaili Qod'riyah	P	IV
26	Raka Aji Ardana	L	IV
27	Rohmadhoni Fadhil Maulana	P	IV
28	Sela Marselina	P	IV
29	Seli Marselina	P	IV
30	Shella Naura Rahmadhani	P	IV
31	Siska Safira Putri	P	IV
32	Sofi Nur Syaidah	P	IV
33	Selfi	P	IV

*b) Paparan Data Kualitatif*

Adapun data hasil angket siswa dapat dilihat pada tabel 4.C.1.b.b berikut:

**Tabel 4.C.1.b.b. Hasil Angket sekolah pertama**

NO	Soal Angket	Jawaban Siswa		Persentase
		Ya	Tidak	
1	Apakah kamu suka belajar matematika berbasis al-Qur'an	31	1	96%
2	Apakah belajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an membuat aktivitas belajar menjadi menyenangkan	32	0	100%
3	Apakah belajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an membuat kamu lebih mudah mempelajari materi yang diajarkan oleh guru	31	1	96%
4	Apakah hasil belajarmu menjadi lebih baik dengan menggunakan matematika berbasis al-Qur'an	29	3	90%
5	Apakah kamu ingin belajar Integrasi Matematika dan al-			

	Qur'an pada materi yang lain	29	3	90%
--	------------------------------	----	---	-----

c) *Analisis Data*

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil angket pada tabel 4.B.1.b.b, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menganalisis data. Maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian buku ajar yang dikembangkan sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma P}{\Sigma P_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{152}{160} \times 100\%$$

$$P = 95\%$$

**Keterangan:**

P = Persentase Kelayakan

$\Sigma P$  = Jumlah skor “ya” yang diperoleh

$\Sigma P_i$  = Jumlah skor keseluruhan

Pada 4.C.1.b.b tampak bahwa hasil angket yang diberikan kepada siswa pada sekolah kedua terhadap buku aktivitas siswa adalah layak digunakan, dengan presentase kelayakan sebesar 95%. Berikut ini adalah analisis tiap butir soal angket:

- i. Nomor 1 menunjukkan bahwa menurut angket siswa sekolah kedua pembelajaran Integrasi Matematika dan al-Qur'an sangat disukai dengan presentase kelayakan sebesar 96%.

- ii. Nomor 2 menunjukkan bahwa menurut angket siswa sekolah kedua pembelajaran Integrasi matematika dan al-Qur'an sangat menyenangkan dengan presentase kelayakan sebesar 100%.
- iii. Nomor 3 menunjukkan bahwa menurut angket siswa sekolah kedua pembelajaran Integrasi matematika dan al-Qur'an lebih mudah dalam penyampaian materi dengan presentase kelayakan sebesar 96%.
- iv. Nomor 4 menunjukkan bahwa menurut angket, siswa sekolah kedua bisa memperoleh nilai yang maksimal dengan presentase kelayakan sebesar 90%.
- v. Nomor 5 menunjukkan bahwa menurut angket siswa sekolah kedua pembelajaran Integrasi matematika dan al-Qur'an perlu dikembangkan di materi yang lain dengan presentase kelayakan sebesar 90%.

Berdasarkan analisis tiap butir pertanyaan dalam angket di atas, dapat disimpulkan bahwa buku ajar Integrasi matematika dan al-Qur'an ini sudah layak dan secara umum isi buku tidak perlu direvisi.

## **2. Data Kualitatif**

### **a. Sekolah Pertama (MI Salafiyah Syafi'iyah)**

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar guru dan siswa ahli dalam pernyataan yang berkenaan dengan buku ajar dipaparkan dalam Tabel 4.C.2.a sebagai berikut:

**Tabel 4.C.2.a Kritik dan saran guru dan siswa terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

Nama Validator	Kritik dan Saran
Guru Matematika	Dikembangkan ke materi yang lain dalam pembelajaran
	Karena ini adalah sesuatu yang baru bagi anak,seharusnya diterapkan lebih dari sekali
Siswa	b. Bisa digunakan untuk belajar dan menghafal al-Qur'an
	c. Buku yang digunakan bagus

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, tampak bahwa ada beberapa point yang perlu diperhatikan untuk penyempurnaan produk buku ajar diantaranya: penerapan disekolah tidak hanya dilakukan sekali dan bisa dikembangkan pada materi matematika yang lain.

**b. Sekolah Kedua ( MI Amiruddin )**

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar guru dan siswa ahli dalam pernyataan yang berkenaan dengan buku ajar dipaparkan dalam Tabel 4.C.2.b sebagai berikut:

**Tabel 4.C.2.b Kritik dan saran guru dan siswa terhadap buku ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an**

Nama Validator	Kritik dan Saran
Guru Matematika	Dikembangkan ke materi yang lain dalam pembelajaran matematika
	Bahan ajar yang digunakan bisa



	dikembangkan untuk berbagai kelas, tidak hanya kelas IV
Siswa	d. Bisa digunakan untuk belajar al-Qur'an e. Buku yang digunakan bagus.

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, tampak bahwa ada beberapa point yang perlu diperhatikan untuk penyempurnaan produk buku ajar diantaranya: penerapan disekolah tidak hanya dilakukan untuk kelas IV, tapi juga diterapkan untuk jenjang kelas yang lainnya.

### 3. Tes Hasil Belajar

Hasil tes didapatkan dari pre-test dan post-test siswa kelas IV di dua sekolah (MI Salafiyah Syafi'iyah dan MI Amiruddin) yang menggunakan produk pengembangan bahan ajar Integrasi Matematika dan al-Qur'an dengan menggunakan metode pembelajaran Discovery Learning. Pertemuan pertama peneliti memberikan soal pre-test kepada siswa kelas IV kedua sekolah tersebut. Pemberian pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis al-Qur'an. Selanjutnya diberikan post-test untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan bahan ajar matematika berbasis al-Qur'an.

**a. Sekolah Pertama (MI Salafiyah Syafi'iyah)**

Hasil pre-test dan post-test sekolah pertama dapat dilihat pada tabel

4.C.3.a.a di bawah ini:

*a) Nilai Pre-test*

**Tabel 4.C.3.a.a Hasil Pre-test MI Salafiyah Syafi'iyah**

NO	NAMA SISWA	L/P	Pre-Test	Kriteria
1	Ahmad Ali	L	50	TIDAK TUNTAS
2	Ahmad Davin Alfarisi	L	50	TIDAK TUNTAS
3	Ahmad Fahmi Aziz	L	100	TUNTAS
4	Aida Madinatul Hasanah	P	80	TUNTAS
5	Alzena Ainur Rofiqoh	P	80	TUNTAS
6	Amelia Ainur Roikhah	P	70	TIDAK TUNTAS
7	Ayu Sita Dwi Pertiwi	P	70	TIDAK TUNTAS
8	Bakhrus Salam	L	30	TIDAK TUNTAS
9	Dita Octavia Lailatun N	P	70	TIDAK TUNTAS
10	Divia Hidayah	P	65	TIDAK TUNTAS
11	Farida Ayu Safira	P	90	TUNTAS
12	Fatima Az Zahra	P	90	TUNTAS
13	Fitri Salwa Salsabila	P	75	TIDAK TUNTAS
14	Fiyya Nuriyya Yazid	P	100	TUNTAS
15	Gloris Septy Wijaya	L	0	TIDAK TUNTAS
16	Helga Okta Ariyanti	P	80	TUNTAS
17	Ilham Maulana Magribi	L	80	TUNTAS
18	Intan Febrianti	P	100	TUNTAS
19	Khafidun Ariqul Akma	L	90	TUNTAS
20	Kharis Tafakkuh Fiddin	L	100	TUNTAS
21	Laila Novia Salsabila	P	90	TUNTAS

22	Lukman Hakim	L	90	TUNTAS
23	Marcel Surya H	L	55	TIDAK TUNTAS
24	Muhammad Ali F	L	70	TIDAK TUNTAS
25	Muhammad Fahrul Anwar	L	70	TIDAK TUNTAS
26	Muhammad Fajar Ma'arif	L	40	TIDAK TUNTAS
27	Muhammad Falahuddin	L	80	TUNTAS
28	Muhammad Ferdianto	L	100	TUNTAS
29	Muhammad Firza Prabu P	L	100	TUNTAS
30	Muhammad Nabhan Hawari	L	90	TUNTAS
31	Muhammad Rif'an Khunaifi	L	80	TUNTAS
32	Muhammad Rindu Alif K	L	90	TUNTAS
33	Nigel Rosan Fatkhur Azam	L	70	TIDAK TUNTAS
34	Raditiya Desta Hermawan	L	0	TIDAK TUNTAS
35	Risma Nur Maya Putri	P	100	TUNTAS
36	Roy Kurniawan	L	70	TIDAK TUNTAS
37	Sava Ayudiah Putri	P	80	TUNTAS
38	Urfi Kamala Dina	P	80	TUNTAS
39	Yazid Dinar Darussalam	L	100	TUNTAS
40	Zahira Rahma Aulia	P	100	TUNTAS
41	Habib Muhammad Fathoni	L	50	TIDAK TUNTAS
42	M Adib Al Maghfuri	L	40	TIDAK TUNTAS
43	Jihan Aurelia	P	90	TIDAK TUNTAS
44	Aditiya Rafli	L	65	TIDAK TUNTAS
45	Muhammad Ali Ghufron	L	40	TIDAK TUNTAS
46	Rosa Khoiro Ummatin	P	90	TUNTAS

Dari data di atas dapat dilihat siswa yang tuntas (Nilai di atas KKM “75”) ada sebanyak 24 siswa, sedangkan yang tidak tuntas ada 20 siswa.

## b) Nilai Post-Test

Tabel 4.C.3.a.b Hasil Post-test MI Salafiyah Syafi'iyah

NO	NAMA SISWA	L/P	Post-Test	Kriteria
1	Ahmad Ali	L	40	TIDAK TUNTAS
2	Ahmad Davin Alfarisi	L	70	TIDAK TUNTAS
3	Ahmad Fahmi Aziz	L	100	TUNTAS
4	Aida Madinatul Hasanah	P	90	TUNTAS
5	Alzena Ainur Rofiqoh	P	95	TUNTAS
6	Amelia Ainur Roikhah	P	60	TIDAK TUNTAS
7	Ayu Sita Dwi Pertiwi	P	70	TIDAK TUNTAS
8	Bakhrus Salam	L	80	TUNTAS
9	Dita Octavia Lailatun N	P	70	TIDAK TUNTAS
10	Divia Hidayah	P	90	TUNTAS
11	Farida Ayu Safira	P	100	TUNTAS
12	Fatima Az Zahra	P	95	TUNTAS
13	Fitri Salwa Salsabila	P	90	TUNTAS
14	Fiyya Nuriyya Yazid	P	90	TUNTAS
15	Gloris Septy Wijaya	L	0	TIDAK TUNTAS
16	Helga Okta Ariyanti	P	100	TUNTAS
17	Ilham Maulana Magribi	L	85	TUNTAS
18	Intan Febrianti	P	100	TUNTAS
19	Khafidun Ariqul Akma	L	100	TUNTAS
20	Kharis Tafakkuh Fiddin	L	100	TUNTAS
21	Laila Novia Salsabila	P	100	TUNTAS
22	Lukman Hakim	L	100	TUNTAS
23	Marcel Surya H	L	85	TUNTAS
24	Muhammad Ali F	L	50	TIDAK TUNTAS
25	Muhammad Fahrul Anwar	L	60	TIDAK TUNTAS

26	Muhammad Fajar Ma'arif	L	55	TIDAK TUNTAS
27	Muhammad Falahuddin	L	70	TIDAK TUNTAS
28	Muhammad Ferdianto	L	100	TUNTAS
29	Muhammad Firza Prabu P	L	100	TUNTAS
30	Muhammad Nabhan Hawari	L	90	TUNTAS
31	Muhammad Rif'an Khunaifi	L	80	TUNTAS
32	Muhammad Rindu Alif K	L	90	TUNTAS
33	Nigel Rosan Fatkhur Azam	L	75	TIDAK TUNTAS
34	Raditiya Desta Hermawan	L	0	TIDAK TUNTAS
35	Risma Nur Maya Putri	P	100	TUNTAS
36	Roy Kurniawan	L	60	TIDAK TUNTAS
37	Sava Ayudiah Putri	P	90	TUNTAS
38	Urfi Kamala Dina	P	100	TUNTAS
39	Yazid Dinar Darussalam	L	100	TUNTAS
40	Zahira Rahma Aulia	P	100	TUNTAS
41	Habib Muhammad Fathoni	L	80	TUNTAS
42	Muhammad Adib Al Maghfuri	L	75	TIDAK TUNTAS
43	Jihan Aurelia	P	95	TUNTAS
44	Aditiya Rafli	L	100	TUNTAS
45	Muhammad Ali Ghufron	L	60	TIDAK TUNTAS
46	Rosa Khoiro Ummatin	P	90	TUNTAS

Dari data di atas dapat dilihat siswa yang tuntas (Nilai diatas KKM "75") ada sebanyak 29 siswa, sedangkan yang tidak tuntas ada 15 siswa.



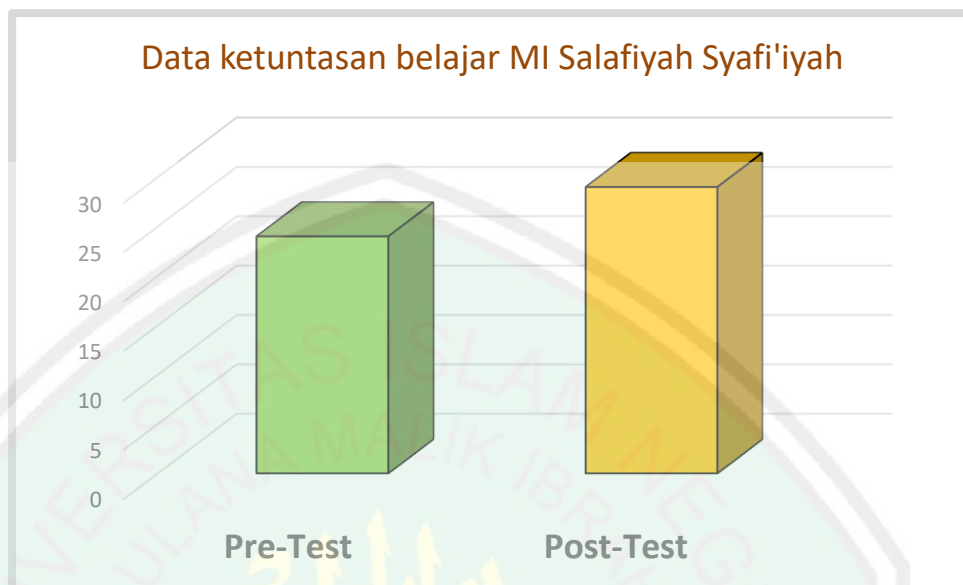
c) Kesimpulan *Pre-Test* dan *Post-Test*

Diagram 1. Data ketuntasan belajar siswa MI Salafiyah Syafi'iyah

Tabel 4.C.3.a Hasil rekapitulasi jumlah siswa yang tuntas dan tidak tuntas di MI Salafiyah Syafi'iyah

No	Jenis Test	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa Tidak Tuntas
1	Pre-Test	24	20
2	Post-Test	29	15

Dari hasil Pre-Test dan Poat-Test di atas, didapatkan hasil beberapa uji di bawah ini:

## 1. Uji Efektifitas

Pada analisis data keefektifan bahan ajar tematik ini yang dianalisis adalah apakah penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran dapat dikatakan efektif. Untuk mengolah data keefektifan dari tes yang diberikan kepada siswa digunakan rumus:

$$E = \frac{\sum x}{\sum n} \times 100\%$$

$E$  = nilai tes tiap siswa

$\sum x$  = jumlah keseluruhan jawaban benar siswa

$\sum n$  = jumlah keseluruhan skor ideal

Selanjutnya didapatkan nilai tes tiap siswa seperti tabel 4.C.3.a.1 di bawah ini.

**Tabel 4.C.3.a.1 Hasil nilai tes tiap siswa di MI Salafiyah Syafi'iyah**

NO	NAMA SISWA	L/P	Post-Test	Nilai Tes [E]
1	Ahmad Ali	L	40	40%
2	Ahmad Davin Alfarisi	L	70	70%
3	Ahmad Fahmi Aziz	L	100	100%
4	Aida Madinatul Hasanah	P	90	90%
5	Alzena Ainur Rofiqoh	P	95	95%
6	Amelia Ainur Roikhah	P	60	60%
7	Ayu Sita Dwi Pertiwi	P	70	70%
8	Bakhrus Salam	L	80	80%
9	Dita Octavia Lailatun N	P	70	70%
10	Divia Hidayah	P	90	90%
11	Farida Ayu Safira	P	100	100%
12	Fatima Az Zahra	P	95	95%
13	Fitri Salwa Salsabila	P	90	90%
14	Fiyya Nuriyya Yazid	P	90	90%
15	Gloris Septy Wijaya	L	0	0%
16	Helga Okta Ariyanti	P	100	100%
17	Ilham Maulana Magribi	L	85	85%

18	Intan Febrianti	P	100	100%
19	Khafidun Ariqul Akma	L	100	100%
20	Kharis Tafakkuh Fiddin	L	100	100%
21	Laila Novia Salsabila	P	100	100%
22	Lukman Hakim	L	100	100%
23	Marcel Surya H	L	85	85%
24	Muhammad Ali F	L	50	50%
25	Muhammad Fahrul Anwar	L	60	60%
26	Muhammad Fajar Ma'arif	L	55	55%
27	Muhammad Falahuddin	L	70	70%
28	Muhammad Ferdianto	L	100	100%
29	Muhammad Firza Prabu P	L	100	100%
30	Muhammad Nabhan Hawari	L	90	90%
31	Muhammad Rif'an Khunaifi	L	80	80%
32	Muhammad Rindu Alif K	L	90	90%
33	Nigel Rosan Fatkhur Azam	L	75	75%
34	Raditiya Desta Hermawan	L	0	0%
35	Risma Nur Maya Putri	P	100	100%
36	Roy Kurniawan	L	60	60%
37	Sava Ayudiah Putri	P	90	90%
38	Urfi Kamala Dina	P	100	100%
39	Yazid Dinar Darussalam	L	100	100%
40	Zahira Rahma Aulia	P	100	100%
41	Habib Muhammad Fathoni	L	80	80%
42	Muhammad Adib Al Maghfuri	L	75	75%
43	Jihan Aurelia	P	95	95%
44	Aditiya Rafli	L	100	100%
45	Muhammad Ali Ghufron	L	60	60%
46	Rosa Khoiro Ummatin	P	90	90%

Dari tabel 4.C.3.a.1, akan dicari rata-rata nilai siswa satu kelas dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah nilai tes semua siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{3770}{44}$$

$$\text{Rata - rata} = 85.68$$

Data dari perhitungan rata-rata hasil belajar siswa diatas, didapatkan hasil 85.68, karena hasil rata-rata > KKM (75), maka bisa disimpulkan bahwa bahan ajar dikatakan efektif.

## 2. Uji-t (T-Test)

Uji t bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel X (independen) yang dalam hal ini adalah bahan ajar integrasi Matematika dan al-Quran terhadap variabel Y (dependent) yang dalam hal ini adalah prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Pengujian hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikan sebesar 0.005 ( $\alpha = 5\%$ ).

Dari hasil uji SPSS 19 terhadap nilai Pre-test dan Post-test didapatkan data sebagai berikut.

```
T-TEST PAIRS=Pre_Test WITH Post_Test (PAIRED)
/CRITERIA=CI (.9500)
/MISSING=ANALYSIS.
```

### → T-Test

[DataSet0]

#### Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pre_Test	73,9130	46	24,67372	3,63794
Post_Test	81,0870	46	23,77938	3,50608

#### Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pre_Test & Post_Test	46	,831	,000

#### Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pre_Test - Post_Test	-7,17391	14,12847	2,08313	-11,36955	-2,97828	-3,444	45	,001

**Gambar 4.C.3.a** Gambar hasil SPSS MI salafiyah Syafi'iyah

Dari hasil uji t dengan menggunakan SPSS diatas didapatkan sign 0.001 ( $<0.005$ ), dapat disimpulkan bahwa sesuai aturan pengambilan kesimpulan dalam statistic parametric, jika sign  $<0.005$  maka  $H_0$  ditolak, artinya ada pengaruh yang signifikan terhadap prestasi nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar Matematika berbasis al-Quran.

#### b. Sekolah Kedua (MI Amiruddin)

Hasil pre-test dan post-test pada sekolah pertama dapat dilihat pada tabel 4.C.3.b.a di bawah ini:



## a) Nilai Pre-test

**Tabel 4.C.3.b.a Hasil Pre-test MI Amiruddin**

<b>NO</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>L/P</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Kriteria</b>
1	M Rifki Ubaidillah	L	65	TIDAK TUNTAS
2	Achmad Zunaidi Abiansah	L	0	TIDAK TUNTAS
3	Aditia Ikhsandi	L	55	TIDAK TUNTAS
4	Achmad Bachtiar Nurhabibi	L	75	TUNTAS
5	Akhmad Rokhani	L	60	TIDAK TUNTAS
6	Amelia Dini Saputri	P	90	TUNTAS
7	Ananda Yuli Rahmawati	P	70	TIDAK TUNTAS
8	Andi Dwi Kurniawan	L	50	TIDAK TUNTAS
9	Anindiya Maulidia	P	80	TUNTAS
10	Brian Setia Wardana	P	80	TUNTAS
11	Brian Setia Wardana	L	75	TUNTAS
12	Diwantaka Kusuma Putra	L	50	TIDAK TUNTAS
13	Elis Agustina	P	0	TIDAK TUNTAS
14	Fandi Rian Adi Pratama	L	45	TIDAK TUNTAS
15	Fara Mifta Cahayani	P	90	TUNTAS
16	Ghebrilla Anggi Tria Handini	P	90	TUNTAS
17	Iklima Salza Pinasthi Astiana	P	75	TUNTAS
18	Khodijah Dzihimmatin A	P	75	TUNTAS
19	Khoiril Hidayat	L	80	TUNTAS
20	Laila Rizkiy Maulidiyah	P	30	TIDAK TUNTAS
21	M Davin Ramadhani	L	60	TIDAK TUNTAS
22	Muchammad Fahmi Hamdani	L	50	TIDAK TUNTAS
23	Mochammad Abedillah	L	65	TIDAK TUNTAS
24	Muhammad Irsyadul 'Ibad	L	70	TIDAK TUNTAS
25	Nadila Ainul Maghfiroh	P	75	TUNTAS
26	NurLaili Qod'riyah	P	45	TIDAK TUNTAS

27	Raka Aji Ardana	L	65	TIDAK TUNTAS
28	Rohmadhoni Fadhil Maulana	P	45	TIDAK TUNTAS
29	Sela Marselina	P	45	TIDAK TUNTAS
30	Seli Marselina	P	80	TUNTAS
31	Shella Naura Rahmadhani	P	90	TUNTAS
32	Siska Safira Putri	P	85	TUNTAS
33	Sofi Nur Syaidah	P	75	TUNTAS
34	Selfi	P	55	TIDAK TUNTAS

Dari data di atas dapat dilihat siswa yang tuntas (Nilai di atas KKM "70") ada sebanyak 13 siswa, sedangkan yang tidak tuntas ada 19 siswa.

b) Nilai Post-test

**Tabel 4.C.3.b.b Hasil Post-test MI Amiruddin**

NO	NAMA SISWA	L/P	Pre-Test	Kriteria
1	M Rifki Ubaidillah	L	75	TUNTAS
2	Achmad Zunaidi Abiansah	L	0	TIDAK TUNTAS
3	Aditia Ikhsandi	L	70	TIDAK TUNTAS
4	Achmad Bachtiar Nurhabibi	L	95	TUNTAS
5	Akhmad Rokhani	L	80	TUNTAS
6	Amelia Dini Saputri	P	100	TUNTAS
7	Ananda Yuli Rahmawati	P	80	TUNTAS
8	Andi Dwi Kurniawan	L	75	TUNTAS
9	Anindiya Maulidia	P	100	TUNTAS
10	Brian Setia Wardana	P	95	TUNTAS
11	Brian Setia Wardana	L	80	TUNTAS
12	Diwantaka Kusuma Putra	L	50	TIDAK TUNTAS

13	Elis Agustina	P	0	TIDAK TUNTAS
14	Fandi Rian Adi Pratama	L	50	TIDAK TUNTAS
15	Fara Mifta Cahayani	P	100	TUNTAS
16	Ghebrilla Anggi Tria Handini	P	100	TUNTAS
17	Iklima Salza Pinasthi Astiana	P	90	TUNTAS
18	Khodijah Dzihimmatin A	P	75	TUNTAS
19	Khoiril Hidayat	L	95	TUNTAS
20	Laila Rizkiy Maulidiyah	P	55	TIDAK TUNTAS
21	M Davin Ramadhani	L	75	TUNTAS
22	Muchammad Fahmi Hamdani	L	70	TIDAK TUNTAS
23	Mochammad Abedillah	L	80	TUNTAS
24	Muhammad Irsyadul 'Ibad	L	85	TUNTAS
25	Nadila Ainul Maghfiroh	P	80	TUNTAS
26	NurLaili Qod'riyah	P	30	TIDAK TUNTAS
27	Raka Aji Ardana	L	70	TIDAK TUNTAS
28	Rohmadhoni Fadhil Maulana	P	60	TIDAK TUNTAS
29	Sela Marselina	P	70	TIDAK TUNTAS
30	Seli Marselina	P	75	TUNTAS
31	Shella Naura Rahmadhani	P	95	TUNTAS
32	Siska Safira Putri	P	100	TUNTAS
33	Sofi Nur Syaidah	P	90	TUNTAS
34	Selfi	P	55	TIDAK TUNTAS

Dari data di atas dapat dilihat siswa yang tuntas (Nilai di atas KKM "70") ada sebanyak 20 siswa, sedangkan yang tidak tuntas ada 12 siswa.

## c) Kesimpulan Pre-test dan Post-test

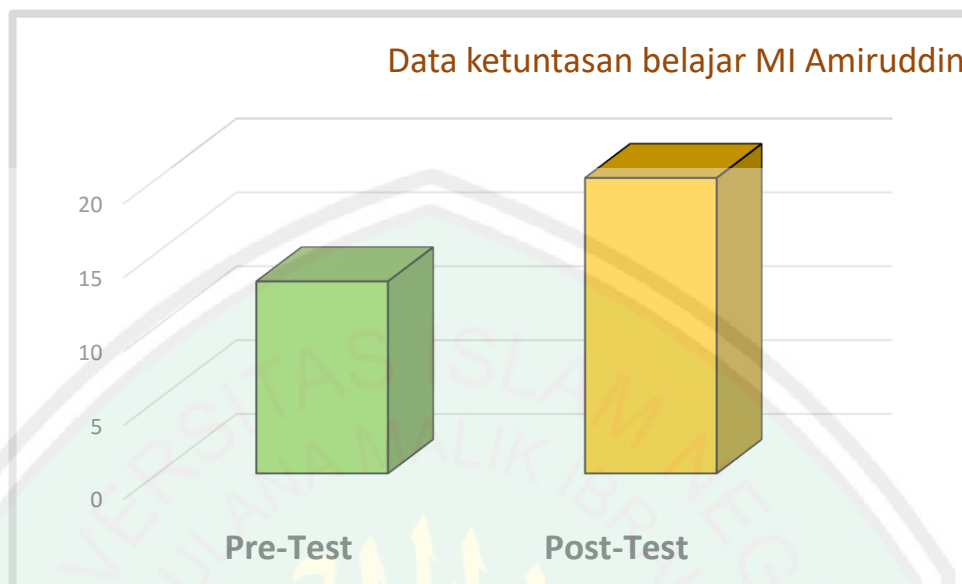


Diagram 2. Data Ketuntasan belajar siswa MI Amiruddin

Tabel 4.C.3.b Hasil rekapitulasi jumlah siswa yang tuntas dan tidak tuntas di MI Amiruddin

No	Jenis Test	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa Tidak Tuntas
1	Pre-Test	13	19
2	Post-Test	20	12

## 3. Uji Efektifitas

Pada analisis data keefektifan bahan ajar tematik ini yang dianalisis adalah apakah penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran dapat dikatakan efektif. Untuk mengolah data keefektifan dari tes yang diberikan kepada siswa digunakan rumus:

$$E = \frac{\sum x}{\sum n} \times 100\%$$

$E$  = nilai tes tiap siswa

$\sum x$  = jumlah keseluruhan jawaban benar siswa

$\sum n$  = jumlah keseluruhan skor ideal

Selanjutnya didapatkan nilai tes tiap siswa seperti tabel 4.C.3.b.1 di bawah ini.

**Tabel 4.C.3.b.1 Hasil nilai tes tiap siswa di MI Amiruddin**

NO	NAMA SISWA	L/P	Pre-Test	Nilai Tes [E]
1	M Rifki Ubaidillah	L	75	75%
2	Achmad Zunaidi Abiansah	L	0	0%
3	Aditia Ikhsandi	L	70	70%
4	Achmad Bachtiar Nurhabibi	L	95	95%
5	Akhmad Rokhani	L	80	80%
6	Amelia Dini Saputri	P	100	100%
7	Ananda Yuli Rahmawati	P	80	80%
8	Andi Dwi Kurniawan	L	75	75%
9	Anindiya Maulidia	P	100	100%
10	Brian Setia Wardana	P	95	95%
11	Brian Setia Wardana	L	80	80%
12	Diwantaka Kusuma Putra	L	50	50%
13	Elis Agustina	P	0	0%
14	Fandi Rian Adi Pratama	L	50	50%
15	Fara Mifta Cahayani	P	100	100%
16	Ghebrilla Anggi Tria Handini	P	100	100%
17	Iklima Salza Pinasthi Astiana	P	90	90%



18	Khodijah Dzihimmatin A	P	75	75%
19	Khoiril Hidayat	L	95	95%
20	Laila Rizkiy Maulidiyah	P	55	55%
21	M Davin Ramadhani	L	75	75%
22	Muchammad Fahmi Hamdani	L	70	70%
23	Mochammad Abedillah	L	80	80%
24	Muhammad Irsyadul 'Ibad	L	85	85%
25	Nadila Ainul Maghfiroh	P	80	80%
26	NurLaili Qod'riyah	P	30	30%
27	Raka Aji Ardana	L	70	70%
28	Rohmadhoni Fadhil Maulana	P	60	60%
29	Sela Marselina	P	70	70%
30	Seli Marselina	P	75	75%
31	Shella Naura Rahmadhani	P	95	95%
32	Siska Safira Putri	P	100	100%
33	Sofi Nur Syaidah	P	90	90%
34	Selfi	P	55	55%

Dari tabel 4.C.3.b.1, akan dicari rata-rata nilai siswa satu kelas dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah nilai tes semua siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{2500}{32}$$

$$\text{Rata - rata} = 78.12$$

Data dari perhitungan rata-rata hasil belajar siswa diatas, didapatkan hasil 78.12, karena hasil rata-rata > KKM (70), maka bisa disimpulkan bahwa bahan ajar dikatakan efektif.

#### 4. Uji-t (T-Test)

Uji t bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel X (independen) yang dalam hal ini adalah bahan ajar integrasi Matematika dan al-Quran terhadap variabel Y (dependent) yang dalam hal ini adalah prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika. Pengujian hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikan sebesar 0.005 ( $\alpha = 5\%$ ).

Dari hasil uji SPSS 19 terhadap nilai Pre-test dan Post-test didapatkan data sebagai berikut.

T-TEST PAIRS=Pre\_Test WITH Post\_Test (PAIRED)  
/CRITERIA=CI (.9500)  
/MISSING=ANALYSIS.

► **T-Test**  
[DataSet0]

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre_Test	62,9412	34	22,36467	3,83551
	Post_Test	73,5294	34	25,21211	4,32384

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pre_Test & Post_Test	34	,932	,000

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pre_Test - Post_Test	-10,58824	9,19195	1,57641	-13,79546	-7,38101	-6,717	,000	

Gambar 4.C.3.b Gambar hasil SPSS MI Amiruddin

Dari hasil uji t dengan menggunakan SPSS diatas didapatkan sign 0.000 ( $<0.005$ ), dapat disimpulkan bahwa sesuai aturan pengambilan kesimpulan dalam statistic parametric, jika sign  $<0.005$ , artinya ada pengaruh yang signifikan terhadap prestasi nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar Matematika berbasis al-Quran.



## BAB V

### PEMBAHASAN

#### A. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran untuk Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV

Wujud akhir dari produk pengembangan bahan ajar adalah berupa buku ajar integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV Madrasah Ibtidaiyah (MI). Kehadiran dari produk pengembangan bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran ini bertujuan untuk memenuhi belum tersedianya bahan ajar yang menarik dan bernilai Islami serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas IV MI sesuai dalam pencapaian hasil yang telah ditetapkan dalam kurikulum matematika tingkat kelas IV MI.

Pengembangan bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan ini menggunakan model pengembangan bahan ajar dari ADDIE dengan menggunakan 5 langkah penelitian dan pengembangan yaitu *(A)nalysis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation*, dan *(E)valuation*. dan penulis melaksanakan sesuai dengan alur yang dibuat pada Bab III (metodologi penelitian), yang diantaranya:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi awal dengan melakukan pengamatan dan observasi pada guru kelas yang menjadi objek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang karakteristik siswa dan kebutuhan-kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran.

2. Perencanaan yaitu mengidentifikasi dan menentukan komponen-komponen yang diperlukan untuk mengembangkan bahan ajar yang meliputi penentuan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan untuk pengembangan bahan ajar.
3. Pengembangan format produk awal yaitu mengembangkan bentuk produk awal yang ditempuh melalui penyiapan materi yang sesuai dengan pembelajaran, penyusunan bahan ajar, dan pembuatan seperangkat evaluasi untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar sebelum diuji cobakan kepada siswa.
4. Revisi produk dilakukan melalui metode kuesioner dengan instrumen angket dari hasil penilaian para validator ahli matematika, ahli pendidikan matematika, ahli pendidikan agama, ahli desain pembelajaran, ahli bahasa, dan ahli praktisi pendidikan terhadap produk pengembangan bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk bahan ajar sampai layak diujicobakan kepada siswa.
5. Uji coba lapangan dilakukan pada siswa kelas IV MI Salafiyah Syafi'iyah dan MI Amiruddin untuk mengetahui tingkat kemenarikan dan pengaruh pada hasil belajar siswa terhadap penggunaan bahan ajar yang dikembangkan.

Prosedur pengembangan bahan ajar Integrasi Matematika dan al-Quran materi pecahan untuk kelas IV MI ini ditempuh melalui empat tahap yang meliputi:



- 1) Tahap pra-pengembangan produk meliputi pengkajian kurikulum, studi lapangan, pengumpulan dan pemilihan bahan, serta penyusunan kerangka bahan ajar. Tujuan tahap pra-pengembangan adalah untuk mengetahui, mempelajari, dan mendalami karakteristik materi yang akan dikembangkan. Hal itu dilakukan agar pengumpulan bahan-bahan yang berkaitan dengan materi lebih tersusun secara sistematis.
- 2) Tahap pengembangan bahan ajar meliputi penyiapan materi, penataan isi, dan pembuatan evaluasi. Tahap pengembangan yang dimaksud adalah peneliti menyusun berbagai macam materi dan bahan-bahan yang sudah dikumpulkan untuk dijadikan satu dalam bentuk bahan ajar yang dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan tambahan. Oleh karena itu, topik-topik yang ingin dibahas disiapkan dan disusun berdasarkan materi.
- 3) Tahap validasi produk yang meliputi ahli matematika, ahli pendidikan matematika, ahli pendidikan agama, ahli desain pembelajaran, ahli bahasa, dan ahli praktisi pendidikan. Tahap validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian terhadap produk pengembangan bahan ajar demi perbaikan dan kesempurnaan produk yang diinginkan. Selain itu juga untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian pemanfaatan dan kelayakan produk pengembangan bahan ajar untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Adapun penetapan validator dalam tahap validasi ini memiliki masing-masing kualifikasi yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan yang dimiliki, sehingga peneliti memilih validator yang sesuai dengan karakteristik pengembangan bahan ajar yang dikembangkan dan layak

dijadikan validator ahli. Adapun kualifikasi yang digunakan untuk skala kelayakan produk pengembangan bahan ajar adalah sebagai berikut.

Tabel 5.A Kualifikasi tingkat kelayakan produk

<b>Tingkat pencapaian</b>	<b>Kualifikasi</b>	<b>Keterangan</b>
90 – 100 %	Sangat baik	Tidak perlu revisi
75 – 89 %	Baik	Tidak perlu revisi
65 – 74 %	Cukup	Direvisi kecil
55 – 64 %	Kurang	Direvisi
0 – 54 %	Sangat Kurang	Direvisi

- 4) Tahap revisi produk dari ahli matematika, ahli pendidikan matematika, ahli pendidikan agama, ahli desain pembelajaran, ahli bahasa, dan ahli praktisi pendidikan. Tahap revisi produk sesuai dengan kritik dan saran dari masing-masing validator guna menyempurnakan produk pengembangan bahan ajar sebelum diuji cobakan kepada siswa.

Peneliti memilih menggunakan pembelajaran Integrasi matematika dan al-Quran dengan menggunakan metode pembelajaran discovery learning agar siswa mampu belajar dan menemukan pengalaman belajarnya secara mandiri sesuai dengan yang diinginkan serta mampu menemukan nilai-nilai islami yang ada dalam pelajaran matematika khususnya materi pecahan pada kelas IV MI.

Setelah siswa memahami konsep materi yang sudah ada dalam buku ajar matematika berbasis al-Quran, peneliti memberikan soal-soal evaluasi. Soal-soal evaluasi diberikan pada setiap bagian materi dan soal-soal evaluasi

disesuaikan dengan materi yang sudah diajarkan. Bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran juga dilengkapi dengan ayat-ayat al-Quran sehingga selain belajar berhitung siswa juga mampu belajar membaca, menghafal, dan memahami makna dari ayat al-Quran yang berkaitan dengan materi pecahan yang sudah diajarkan.

Hasil pengembangan bahan ajar ini berupa buku ajar yang dapat digunakan sebagai panduan guru dan siswa dalam pembelajaran matematika. Pengembangan bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan untuk siswa kelas IV MI ini merupakan buku pendamping mata pelajaran matematika. Model pembelajaran *discovery learning* yang digunakan didalamnya dapat membantu siswa menemukan konsep pembelajaran matematika dengan sendirinya, sehingga apa yang diajarkan terasa lebih bermakna, sedangkan integrasi al-Quran yang ada didalam buku ajar dapat membuat anak memahami ayat-ayat dan/atau nilai-nilai islami yang ada di dalam pembelajaran matematika khususnya materi pecahan kelas IV MI.

#### **B. Hasil Validasi Produk Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran untuk Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV**

Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berasal dari angket penilaian dengan menggunakan skala *likert*, sedangkan data kualitatif berupa kritik dan saran dari masing-masing validator. Angket untuk validator ahli menggunakan skala likert dengan alternatif lima jawaban. Adapun kriteria angket validator para ahli adalah sebagai berikut.

- a. Skor 1 : untuk tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memotivasi, tidak mengukur kemampuan.
- b. Skor 2 : untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memotivasi, kurang mengukur kemampuan.
- c. Skor 3 : untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan, cukup sistematis, cukup memotivasi, cukup mengukur kemampuan.
- d. Skor 4 : untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memotivasi, mengukur kemampuan.
- e. Skor 5 : untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memotivasi, sangat mengukur kemampuan.

#### **1. Validator Ahli Matematika**

Berdasarkan data dari hasil validator oleh ahli matematika terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1.a, dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Kejelasan judul, bab, dengan isi pengembangan buku matematika ini sangat jelas dan spesifik dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- b. Kejelasan petunjuk tiap bab pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

- c. Kejelasan kerangka isi pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- d. Kejelasan hubungan antara SK dan KD pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- e. Kejelasan indikator hasil belajar pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- f. Kejelasan konsep dengan isi materi pada pengembangan buku matematika ini cukup jelas dengan persentase kevalidan sebesar 60%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- g. Kejelasan bahasa matematika yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- h. Kejelasan penggunaan lambang matematika pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar



100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

Angket tanggapan yang diisi oleh ahli matematika dapat dihitung dengan persentase tingkat kevalidan bahan ajar dengan perolehan nilai sebanyak 90%. Persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi valid dan tidak revisi. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI layak untuk diuji cobakan kepada siswa.

Bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran menurut ahli matematika sudah valid atau layak untuk digunakan karena sudah sesuai antara kurikulum, standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator dengan materi yang ada di dalam buku ajar. Begitu juga dengan komponen isi buku berupa konsep materi, sistematika penjabaran materi, kegiatan-kegiatan dalam buku, ruang lingkup materi, dan pemilihan contoh-contoh dan penggunaan lambang matematika sudah jelas, sehingga anak dapat memperoleh pemahaman materi dengan baik dan benar.

## **2. Validator Ahli Pendidikan Matematika**

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli pendidikan matematika terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1.b dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Rumusan dan isi buku matematika ini cukup jelas dengan persentase kevalidan sebesar 60%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dengan revisi kecil.

- b. Kejelasan relevansi SK dan KD pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- c. Isi bahan ajar dengan kurikulum pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- d. Ruang lingkup materi yang disajikan pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- e. Kesesuaian materi pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- f. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan dan pemahaman siswa pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- g. Tingkat kesukaran bahasa yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini cukup jelas dengan persentase kevalidan sebesar 60%.

Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba revisi kecil.

- h. Instrumen evaluasi yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- i. Instrumen pembelajaran yang berfokus pada siswa pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- j. Inti pembelajaran yang digunakan untuk melatih kerja sama siswa pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

Angket tanggapan yang diisi oleh ahli pendidikan matematika dapat dihitung dengan persentase tingkat kevalidan bahan ajar dengan perolehan nilai sebanyak 82%. Persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi valid dan tidak revisi. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI layak untuk diuji cobakan kepada siswa.

Bahan ajar integrasi matematika dan al-Quran menurut ahli pendidikan matematika sudah valid atau layak untuk digunakan karena sudah sesuai antara SK dan KD, isi bahan ajar dengan kurikulum, ruang lingkup materi,

kesesuaian dengan perkembangan siswa, instrumen materi dan evaluasi serta tingkat kesukaran bahasa sudah sangat sesuai, sehingga dalam pembelajaran matematika dapat memupuk kerjasama tim dan kekompakan sesama teman.

### 3. Validator Ahli Pendidikan Agama (al-Quran)

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli pendidikan agama (al-Quran) terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1.c, dapat dilihat sebagai berikut.

- a. Bahasa al-Quran yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- b. Kejelasan penulisan al-Quran dalam pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- c. Kesesuaian makna yang terkandung pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- d. Ilustrasi yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut

menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

- e. Kesesuaian soal test dengan al-Quran yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- f. Kesesuaian soal test dengan tujuan pembelajaran pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- g. Tidak adanya bahasa yang menyimpang pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

Angket tanggapan yang diisi oleh ahli pendidikan agama (al-Quran) dapat dihitung dengan persentase tingkat kevalidan bahan ajar dengan perolehan nilai sebanyak 91%. Persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi valid dan tidak revisi. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI layak untuk diuji cobakan kepada siswa.

Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran menurut ahli pendidikan agama (al-Quran) sudah valid atau layak untuk digunakan karena penggunaan bahasa al-Quran, kejelasan penulisan, kesesuaian makna yang



terkandung dalam al-Quran, ilustrasi yang digunakan sudah sesuai dengan apa yang ada di dalam al-Quran. Serta penggunaan soal test yang ada didalam buku ajar dapat memahami siswa tentang ayat-ayat dan nilai-nilai islami yang ada di dalam al-Quran.

#### **4. Validator Ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran**

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli Bahan Ajar dan Desain Pembelajaran terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1.d, dapat dilihat sebagai berikut.

- a. Ilustrasi cover yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah cukup jelas dan spesifik dengan persentase kevalidan sebesar 60%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dengan sedikit revisi.
- b. Kesesuaian materi dengan media yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- c. Kualitas gambar yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- d. Ketepatan ukuran gambar yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%.

Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

- e. Ketepatan penempatan gambar yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%.  
Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- f. Kualitas teks yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- g. Kualitas grafik yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- h. Ketepatan penyajian materi yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%.  
Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- i. Kenempatan gambar-gambar ilustrasi yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

- j. Kejelasan urutan penyajian materi yang digunakan pada pengembangan buku matematika ini jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

Angket tanggapan yang diisi oleh ahli bahan ajar dan desain pembelajaran dapat dihitung dengan persentase tingkat kevalidan bahan ajar dengan perolehan nilai sebanyak 92%. Persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi valid dan tidak revisi. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI layak untuk diuji cobakan kepada siswa.

Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran menurut ahli bahan ajar dan desain pembelajaran sudah valid atau layak untuk digunakan karena pengemasan desain cover yang menarik, kombinasi warna yang sesuai, ilustrasi gambar yang tepat sampai jenis ukuran-ukuran huruf dinilai sudah tepat. Gambar-gambar yang ada pada cover juga sudah disesuaikan dengan judul buku yaitu bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan, selain itu ketepatan grafik dan kejelasan urutan penyajian materi sudah baik sehingga memudahkan siswa untuk memilih bahan ajar yang sesuai dengan sub materi yang ingin dipelajari.

##### **5. Validator Ahli Bahasa**

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli bahasa terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1.e, dapat dilihat sebagai berikut.

- a. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- b. Penggunaan bahasa dan ejaan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- c. Penggunaan keefektifan kalimat yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- d. Penggunaan tanda baca di dalam bahan ajar matematika ini sudah jelas dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- e. Penggunaan bahasa yang memotivasi dan menginspirasi di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- f. Penggunaan bahasa yang mendidik di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%.

Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

- g. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

Angket tanggapan yang diisi oleh ahli bahasa dapat dihitung dengan persentase tingkat kevalidan bahan ajar dengan perolehan nilai sebanyak 94%. Persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi valid dan tidak revisi. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI layak untuk diuji cobakan kepada siswa.

Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran menurut ahli bahasa sudah valid atau layak untuk digunakan karena penggunaan bahasa yang komunikatif, ejaan, tanda baca sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar, selain itu penggunaan bahasa dalam bahan ajar yang mendidik dan memotivasi siswa sehingga antusias dalam melakukan pembelajaran bisa meningkat.

## **6. Validator Ahli Praktisi Pendidikan**

Berdasarkan data kuantitatif dari hasil validator oleh ahli praktisi pendidikan terhadap buku ajar yang dikembangkan pada tabel 4.B.1.f, dapat dilihat sebagai berikut.



- a. Rumusan materi yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- b. Rumusan indikator (KI dan KD) yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah cukup jelas dan spesifik dengan persentase kevalidan sebesar 60%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dengan revisi kecil.
- c. Kesesuaian isi materi dengan kurikulum yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- d. Sistematika penulisan yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- e. Ruang lingkup materi yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- f. Kesesuaian materi dengan al-Quran yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan spesifik dengan persentase

kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

- g. Penggunaan materi yang menginspirasi di dalam bahan ajar matematika ini sudah jelas dan spesifik dengan persentase kevalidan sebesar 80%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- h. Tingkat kejelasan bahasa yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- i. Inti pembelajaran yang berfokus pada materi di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.
- j. Instrument evaluasi yang digunakan di dalam bahan ajar matematika ini sudah sangat jelas dan dapat mengukur kemampuan siswa dengan persentase kevalidan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar layak untuk digunakan sebagai uji coba dan tidak revisi.

Angket tanggapan yang diisi oleh ahli praktisi pendidikan dapat dihitung dengan persentase tingkat kevalidan bahan ajar dengan perolehan nilai sebanyak 94%. Persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi valid dan tidak revisi. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar

Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI layak untuk diuji cobakan kepada siswa.

Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran menurut ahli praktisi pendidikan sudah valid atau layak untuk digunakan sebab praktisi melihat bahan ajar sesuai dengan kebutuhan peserta didik yaitu berupa bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran yang bisa digunakan untuk menanamkan nilai-nilai islami melalui pelajaran matematika, sehingga guru tidak hanya dituntut untuk menanamkan pendidikan umum tetapi juga pendidikan karakter kepada anak .

### **C. Hasil Angket Tingkat Kemenarikan Produk Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran**

Pada tabel 4.C.1.a.b dan tabel 4.C.1.b.b tampak bahwa hasil angket yang diberikan kepada siswa sekolah pertama (MI Salafiyah Syafi'iyah) dan sekolah kedua (MI Amiruddin) terhadap buku aktivitas siswa adalah layak digunakan, dengan persentase kelayakan masing-masing sebesar 95.9% dan 95%. Adapun hasil penilaian uji coba lapangan masing-masing sekolah dapat dijabarkan sebagai berikut.

#### **1. Sekolah Pertama ( MI Salafiyah Syafi'iyah)**

Hasil analisis angket dari sekolah pertama (MI Salafiyah Syafi'iyah) bisa dijabarkan sebagai berikut:

- a. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat disukai dengan persentase kelayakan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan

bahwa dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat memudahkan siswa dalam belajar.

- b. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat menyenangkan dengan persentase kelayakan sebesar 97%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran dapat menambah minat siswa untuk belajar matematika.
- c. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran lebih mudah dalam penyampaian materi dengan persentase kelayakan sebesar 95%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat memudahkan siswa dalam belajar matematika.
- d. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran dapat membuat siswa bisa memperoleh nilai yang maksimal dengan persentase kelayakan sebesar 95%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat memudahkan siswa dalam belajar.
- e. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran perlu dikembangkan di materi yang lain dengan persentase kelayakan sebesar 90%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran dapat menjadikan siswa lebih antusias dalam belajar matematika.

Angket tanggapan yang diisi oleh subyek uji coba yaitu semua kelas IV yang berjumlah 46 siswa dapat dihitung persentase tingkat kevalidan bahan ajar dengan perolehan nilai sebanyak 95.9%. persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat valid dan tidak revisi. Hal ini menunjukkan bahwa hasil validasi dari uji coba lapangan terhadap produk pengembangan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan termasuk dalam kriteria sangat menarik.

## 2. Sekolah Kedua (MI Amiruddin)

Hasil analisis angket dari sekolah kedua (MI Amiruddin) bisa dijabarkan sebagai berikut:

- a. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat disukai dengan persentase kelayakan sebesar 96%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat memudahkan siswa dalam belajar.
- b. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat menyenangkan dengan persentase kelayakan sebesar 100%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran dapat menambah minat siswa untuk belajar matematika.
- c. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran lebih mudah dalam penyampaian materi dengan persentase kelayakan sebesar 96%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan



ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat memudahkan siswa dalam belajar matematika.

- d. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran dapat membuat siswa bisa memperoleh nilai yang maksimal dengan persentase kelayakan sebesar 90%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat memudahkan siswa dalam belajar.
- e. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran perlu dikembangkan di materi yang lain dengan persentase kelayakan sebesar 90%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran dapat menjadikan siswa lebih antusias dalam belajar matematika.

Angket tanggapan yang diisi oleh subyek uji coba yaitu semua kelas IV yang berjumlah 34 siswa dapat dihitung persentase tingkat kevalidan bahan ajar dengan perolehan nilai sebanyak 95%. persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat valid dan tidak revisi. Hal ini menunjukkan bahwa hasil validasi dari uji coba lapangan terhadap produk pengembangan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan termasuk dalam kriteria sangat menarik.

### **3. Kesimpulan**

Hasil keseluruhan secara umum baik dari hasil validasi ahli matematika, ahli pendidikan matematika, ahli pendidikan agama, ahli desain

pembelajaran dan media, ahli bahasa dan ahli praktisi serta hasil uji coba lapangan terhadap produk pengembangan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI menunjukkan hasil yang layak dan tidak revisi. Namun berdasarkan hasil data kualitatif yang meliputi masukan, saran dan komentar dari validator melalui angket akan berusaha diwujudkan dengan sebaik-baiknya demi menghasilkan produk pengembangan yang semakin baik dan berkualitas.

#### **D. Pengaruh Penggunaan Produk Bahan Ajar Integrasi Matematika dan al-Quran pada Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah**

Hasil belajar dengan menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran dengan yang tidak menggunakan bahan ajar menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang diukur menggunakan pre-test dan post-test. Hasil analisis dari pre-test dan post-test masing-masing sekolah. Pada sekolah pertama (MI Salafiyah Syafi'iyah) rata-rata pre-test memperoleh 73.9 dan rata-rata post-test memperoleh 81.9. Sedangkan untuk sekolah kedua (MI Amiruddin) rata-rata pre-test memperoleh 62.7 dan rata-rata post-test memperoleh 73.5. Dari data tersebut terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata di kedua sekolah begitu juga dari segi jumlah siswa yang tuntas di masing-masing sekolah mengalami peningkatan dengan tingkat KKM yang berbeda.

Pada hasil analisis rumus uji-t dari pre-test dan post-test dengan menggunakan SPSS 19, terlihat bahwa di masing-masing sekolah menunjukkan tingkat sign. 0.000 ( $<0.005$ ), hal itu menunjukkan bahwa di masing-masing sekolah terjadi

perubahan yang signifikan pada nilai hasil belajar mereka. Berdasarkan dari hasil analisis di atas, penggunaan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV Madrasah Ibtidaiyah sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa. Hal tersebut terbukti pada hasil hipotesis bahwa kelas yang menggunakan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran mengalami perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar matematika berbasis al-Quran.



## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba terhadap bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan di kelas IV Madrasah Ibtidaiyah dapat dipaparkan sebagai berikut.

1. Pengembangan bahan ajar ini menghasilkan buku ajar Integrasi matematika dan al-Quran sebagai buku pendamping matematika materi pecahan di kelas IV MI yang berisi materi kelas IV yang sudah diintegrasikan dengan ayat-ayat dan nilai islami yang ada didalam al-Quran. Hasil pengembangan ini dapat menambah keragaman buku pendamping matematika dan dapat dijadikan sebagai rujukan bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas IV Madrasah Ibtidaiyah khususnya di MI Salafiyah Syafi'iyah dan MI Amiruddin.
2. Pengembangan produk telah melalui hasil uji coba lapangan terhadap bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran untuk mengetahui tingkat validitas dan kemenarikan bahan ajar. Adapun tingkat validitas masing-masing uji ahli adalah sebesar 90% untuk ahli matematika, 82% untuk ahli pendidikan matematika, 91% untuk ahli pendidikan agama (al-Quran), 92% untuk ahli media dan bahan ajar, 94% untuk ahli bahasa dan 94% untuk ahli praktisi pembelajaran. Sedangkan kemenarikan bahan ajar mendapatkan kualifikasi sangat menarik berdasarkan penilaian terhadap bahan ajar dengan perolehan persentase sebesar 95.9% di sekolah pertama

(MI Salafiyah Syafi'iyah) dan 95% di sekolah kedua (MI Amiruddin), yang berarti bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat valid dan menarik.

3. Efektivitas dan pengaruh hasil pengembangan bahan ajar terhadap hasil belajar siswa berdasarkan uji coba lapangan yang diukur dengan menggunakan tes mencapai hasil belajar sebagai berikut:
  - a. Hasil analisis dari pre-test dan post-test masing-masing sekolah. Pada sekolah pertama (MI Salafiyah Syafi'iyah) rata-rata pre-test memperoleh 73.9 dan rata-rata post-test memperoleh 81.9. Sedangkan untuk sekolah kedua (MI Amiruddin) rata-rata pre-test memperoleh 62.7 dan rata-rata post-test memperoleh 73.5. Dari data tersebut terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata di kedua sekolah begitu juga dari segi jumlah siswa yang tuntas di masing-masing sekolah mengalami peningkatan dengan tingkat KKM yang berbeda. Sehingga dari data tersebut bahan ajar bisa dikatakan efektif.
  - b. Berdasarkan hasil analisis rumus uji-t dari pre-test dan post-test dengan menggunakan SPSS 19, terlihat bahwa di masing-masing sekolah menunjukkan tingkat sign. 0.000 ( $< 0.005$ ), hal itu menunjukkan bahwa di masing-masing sekolah terjadi perubahan yang signifikan pada nilai hasil belajar mereka, sehingga kesimpulan dari hasil tes tersebut adalah bahwa bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran sangat berpengaruh terhadap prestasi siswa.



## **B. Saran**

Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang pembelajaran matematika di kelas IV MI. Adapun saran-saran yang disampaikan meliputi saran untuk keperluan pemanfaatan produk dan saran untuk keperluan pengembangan lebih lanjut. Secara rinci saran-saran tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Keperluan Pemanfaatan Produk**

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran kelas IV MI disarankan hal-hal sebagai berikut:

- a. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI yang dikembangkan ini hanyalah sebagai bahan ajar pendukung terhadap buku yang sudah ada untuk meningkatkan hasil belajar serta menanamkan nilai-nilai islam kepada siswa melalui matematika.
- b. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI hendaknya digunakan dengan bimbingan guru. Sebab dalam pembelajaran terdapat konsep-konsep materi yang harus dipahami oleh siswa dan harus melalui pantauan guru agar tidak mengalami miskonsepsi.

### **2. Pengembangan Lebih Lanjut**

Untuk keperluan pengembangan lebih lanjut disarankan hal-hal sebagai berikut.

- a. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI merupakan bahan ajar yang memuat materi pecahan. Bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan lebih lanjut, sebaiknya menggunakan materi yang lain.
- b. Bahan ajar Integrasi matematika dan al-Quran materi pecahan kelas IV MI merupakan buku pendamping pembelajaran matematika. Bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan lebih lanjut, sebaiknya mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kondisi sekolah agar tercipta bahan ajar yang lebih bervariasi.



### DAFTAR PUSTAKA

- Al Quran dan terjemah (Jakarta: Mujamma' Al-Malik Fadh Li Tiba'at Al Mushaf, (1971)
- Peraturan No 20 tahun 2013 terkait perubahan peraturan tahun 2005 tentang standart nasional pendidikan.
- Ma'arif Samsul, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 4, No.2, September 2015 (Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika)
- Triani Vnta, "Jurnal Sains (Pembelajaran IPA di sekolah dasar)
- Barizi Ahmad "Pendidikan Integratif (Akar tradisi dan Integrasi Keilmuan Pendidikan Islam)", UIN-Maliki-Press, 2011
- Abdussakir, "Matematika dalam Al-quran"(UIN Maliki Press 2014), Pengantar Buku.
- KBBi, ((Jakarta:Bala Pustaka, 2007),
- Wahyudi, "*Dengan Sains dan Teknologi*", online, <https://docs.google.com/document>, diunduh 01/04/2017
- Abdurrahman R Effendi dan Gina Puspita, *Membangun Sains dan Teknologi Menurut Kehendak Tuhan*, Jakarta: Giliran Timur, 2007
- Nasoetion, Andi H.. 1980. *Landasan Matematika*. Jakarta: PT Bhratara Karya Aksara,
- AA Gus, Matematika Al Quran (Rahma Medika Pustaka 2009) Pendahuluan Erna Widodo dan Mukhtar, *Konstruksi Kearah Penelitian Deskriptif*. (Yogyakarta: Avyrouz, 2000),
- Mulyana Dedi, *Metode Penelitian*. (Bandung: Pt. Rosdakarya, 2002)
- Sugiyono. *Cara Mudah Menyusun: Skripsi, Tesis Dan Disertasi*. (Bandung: Cv Alfabeta 2015)
- Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2004)
- Beni Ahmad, Saebani, metode penelitian, (Bandung: PT. Pustaka Setia)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: CV ALFABETA, 2008)

- Arikunto Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003)
- Subali, Idayani dan L. Handayani, “*Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah Dasar*” *Jurnal*, (Surabaya: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, 2011)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009)
- Praswoto Andi, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta : DVa Press, 2014)
- Panen, P & Purwanto, *Penulisan Bahan Ajar* (Jakarta : Pusat antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan AktVtas Instructional Dijen Dikti Diknas, 2011)
- Majid Abdul, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012)
- Benny A. Pribadi, *Model desain sistem pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2010)
- Abdussakir, *Pengembangan Materi Matematika untuk Sekolah Dasar atau MI Berbasis Al Quran* (Diklat Profesi Guru dalam Jabatan)
- Wahyudi, “*Dengan Sains dan Teknologi*”, online, <https://docs.google.com/document>, diunduh 01/04/2017
- Abdurrahman R Effendi dan Gina Puspita, *Membangun Sains dan Teknologi Menurut Kehendak Tuhan*, Jakarta: Giliran Timur, 2007
- Diktat Pembelajaran “Model pembelajaran Matematika”, UPI
- Toygar Huzni, “Model-Model Integrasi Ilmu Dan Upaya Membangun Landasan Keilmuan Islam” (Survey Literatur terhadap Pemikiran Islam Kontemporer)
- Nasim Butt, *Sains dan Masyarakat Islam*, Pustaka Hidayah, Bandung, 1996
- Rahman Hairur, “*Indahnya Matematika dalam Al Quran* (UIN Malang Press, 2007)
- Abdussakir, “*Model Integrasi Matematika dan Al Quran serta Praktik Pembelajarannya*”, 2017

Ibnu Setiawan. (“*Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar–Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*”), diterjemahkan dari karya Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning: what it is and why it is here to stay* (Bandung: Mizan Learning Center (MLC), 2007)

Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi* (Bandung: Refika Aditama, 2013)

Muhammad Fathurrohman, *Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*, (Yogyakarta: Teras, 2012), Hlm 75.

Masni (“Implementasi Pendekatan Contextual Teaching And Learning Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pecahan”), *Jurnal Nasional*, Vol 2 No 1, ISSN 2443-1109





## LAMPIRAN LAMPIRAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
PASCASARJANA

Jalan Ir. Soekarno No.34 Dadaprejo Kota Batu 65323, Telepon (0341) 531133 Faksimile (0341) 531130  
Website: <http://pasca.uin-malang.ac.id>, Email: [pps@uin-malang.ac.id](mailto:pps@uin-malang.ac.id)

Nomer : Un.03.PPs/TL.03/260/2017  
Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

28 November 2017

Kepada  
Yth. Kepala Madrasah MI ~~Amiriyah~~  
Di Tempat

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb*

Berkenaan dengan penulisan tesis bagi mahasiswa kami, maka dengan ini mohon kepada Bapak/Ibu untuk berkenan memberi ijin melakukan penelitian pada lembaga yang Bapak/Ibu pimpin:

Nama : Misbanur Khoir  
NIM : 15761023  
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Semester : IV (Empat)  
Dosen Pembimbing : 1. Dr. H. M. Samsul Hady, M.Ag.  
2. Dr. Abdul Syakir, M.Pd.  
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Alquran Untuk Madrasah Ibtidaiyah Di Mojokerto

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb*



Prof. Dr. H. Baharuddin, M.Pd.I  
NIP.195612311983031032



## MADRASAH IBTIDAIYAH SALAFIYAH SYAFI' IYAH I

NSM. 111235160119

STATUS : AKREDITASI A

Jalan KH. Yunus No 09 Klinterejo Sooko Mojokerto

### SURAT KEERANGAN

Nomor :054/MISAS/004/SK/V/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HANIFAH, S.Pd.  
 Nip : -  
 Jabatan : Kepala Madrasah Ibtidaiyah.  
 Alamat : Jalan KH. Yunus 09 Klinterejo Sooko Mojokerto.

Menerangkan bahwa Mahasiswa Perguruan Tinggi Raharja yang bernama :

Nama : MISBAHUR KHOIR  
 NIM : 15761023.  
 Prodi : PGMI.

Benar telah melakukan penelitian/pengumpulan data pada MI Salafiyah Syafi'iyah I dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengembangan bahan ajar matematika berbasis Al Qur'an Di Madrasah Ibtidaiyah"

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dipergunakan dengan sebagaimana mestinya

Mojokerto, 25 Mei 2018

Kepala Madrasah



HANIFAH, S.Pd.



**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AMIRUDDIN WATESUMPAK**  
**MADRASAH IBTIDAIYAH "AMIRUDDIN"**  
**STATUS TERAKREDITASI ( A )**  
 NSM : 111235160109

Alamat : Jl.KH.Amiruddin Blendren RT.05 RW.01 Ds.Watesumpak Kec.Trowulan Kab.Mojokerto kode pos 61362

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 145/MIS.022/MIAD/SK/V/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : KHOIRUL ANWAR,S.E  
 Jabatan : Kepala Madrasah  
 Nama Madrasah : MI AMIRUDDIN  
 Alamat : Jl.KH. Amiruddin Blendren Rt.05 Rw.01 Ds. Watesumpak  
 Kec. Trowulan Kab.Mojokerto

Dengan ini menyatakan bahwa Saudara :

Nama : MISBAHUR KHOIR  
 NIM : 15761023  
 Prodi : PGMI

Benar telah melakukan penelitian/pengumpulan data pada MI AMIRUDDIN Watesumpak  
 Kec.Trowulan Kab.Mojokerto dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "**Pengembangan bahan  
 ajar Matematika berbasis Al-Qur'an di Madrasah Ibtidaiyah**".

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Mojokerto, 25 Mei 2018  
 Kepala Madrasah



*Khoirul Anwar, S.E.*  
**KHOIRUL ANWAR,S.E**



**LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR**

**(AHLI MATEMATIKA)**

**A. Judul Penelitian dan Pengembangan:** Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah

**B. Identitas Responden**

Nama : Ahmad Zaenal Arifin  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : Universitas Islam Negeri Sunan Ampel  
 Pendidikan Terakhir : S2 Matematika  
 Alamat : Rt 02 Rw 01 Desa Rahmulyo kec. Plumpang - Tuban  
 Keterangan :

**C. Petujuk Pengisian**

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

No	Item Penilaian	Sangat		Cukup	Kurang	Tidak
		Jelas (5)	Jelas (4)	Jelas (3)	Jelas (2)	Jelas (1)
1	Kejelasan Judul Bab dengan Isi	✓				
2	Kejelasan petunjuk tiap bab		✓			
3	Kejelasan kerangka isi	✓				
4	Kejelasan hubungan antara SK dan KD	✓				
5	Kejelasan indikator hasil belajar	✓				
6	Kejelasan konsep dengan isi materi			✓		
7	Kevalidan bahasa matematika yang digunakan		✓			
8	Kejelasan penulisan lambang matematika	✓				
	<b>JUMLAH</b>	25	8	3		
	<b>TOTAL SKOR (<math>\Sigma x</math>)</b>	36				
	<b>SKOR MAKSIMAL (<math>\Sigma Xi</math>)</b>	40				
	<b>PERSENTASE (<math>\frac{\Sigma x}{\Sigma Xi} \times 100\%</math>)</b>	90%				

D. Saran dan Komentar

1. Bahasa Pengantarinya agar dipermudah dan disesuaikan dengan sasaran yang dituju.
2. Pemilihan ayat sebagai Integrasi untuk lebih disesuaikan
- 3.

Mengetahui  
Surabaya.....2018

  
Ahmad Zaenal Arifin, M.S





**LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR  
(AHLI PENDIDIKAN MATEMATIKA)**

**A. Judul Penelitian dan Pengembangan:** Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah

**B. Identitas Responden**

Nama : SOMA SALIM S, S.Pd. M.Sc.  
 Jabatan : GURU  
 Instansi : METRO SCHOOL MAKASSAR  
 Pendidikan Terakhir : S2  
 Alamat : MAKASSAR  
 Keterangan : MASTER OF SCIENCE IN MATHEMATICS  
EDUCATION, UNIVERSITY OF BRISTOL, UK.

**C. Petujuk Pengisian**

Berilah tanda check (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

No	Item Penilaian	Sangat	Jelas	Cukup	Kurang	Tidak
		Jelas (5)	Jelas (4)	Jelas (3)	Jelas (2)	Jelas (1)
1	Rumusan isi materi bahan ajar			✓		
2	Relevansi SK dan KD		✓			
3	Isi bahan ajar sesuai dengan kurikulum		✓			
4	Ruang lingkup materi yang disajikan	✓				
5	Kesesuaian materi	✓				
6	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan dan pemahaman siswa		✓			
7	Tingkat kesukaran bahasa yang di gunakan			✓		
8	Instrument evaluasi yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar		✓			

9	Inti pembelajaran yang berfokus pada siswa	✓				
10	Inti pembelajaran yang dirancang untuk melatih kerja sama siswa		✓			
JUMLAH		15	20	6		
TOTAL SKOR ( $\Sigma x$ )		41				
SKOR MAKSIMAL ( $\Sigma xi$ )		50				
PERSENTASE ( $\frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%$ )		<del>82</del> 82%				
KETERANGAN		Baik				

## D. Saran dan Komentar

1. Bisa dipakai dengan sedikit revisi (baca konektor di file).
2. Perbaiki tata bahasa agar bisa dipahami siswa dengan baik.
3. Perhatikan ketepatan gambar dan penulisan angka.

Mengetahui  
Matasari, 21 Mei 2018

Solma Salim S., S.Pd., M.Sc.

**LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR  
(AHLI AL-QURAN)**

**A. Judul Penelitian dan Pengembangan:** Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah

**B. Identitas Responden**

Nama : *Achmad Muhammad*  
 Jabatan : *Dosen Tetap*  
 Instansi : *Poripes Tahfidul Quran Soko*  
 Pendidikan Terakhir : *S3 Ilmu al-Quran dan Ta'fiir*  
 Alamat : *Mengelo Utara Soko Mojokerto*  
 Keterangan : \_\_\_\_\_

**C. Petunjuk Pengisian**

Berilah tanda check ( ✓ ) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

No	Item Penilaian	Sangat	Jelas	Cukup	Kurang	Tidak
		Jelas (5)	Jelas (4)	Jelas (3)	Jelas (2)	Jelas (1)
1	Bahasa yang digunakan dalam pengintegrasian dengan Alquran sudah komunikatif	✓				
2	Kejelasan penulisan Alquran dalam bahan ajar		✓			
3	Kesesuaian makna yang terkandung dalam Alquran dengan materi matematika	✓				
4	Ilustrasi yang digunakan sudah sesuai dengan ayat Alquran yang digunakan		✓			
5	Soal test yang digunakan sesuai dengan materi Alquran		✓			
6	Soal yang yang digunakan mendukung tujuan	✓				
7	Penggunaan bahasa tidak menyimpang	✓				

dari makna Alquran						
<b>JUMLAH</b>						
<b>TOTAL SKOR (<math>\sum x</math>)</b>						
<b>SKOR MAKSIMAL (<math>\sum xi</math>)</b>						
<b>PERSENTASE (<math>\frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%</math>)</b>						
<b>KETERANGAN</b>						

D. Saran dan Komentar

1. *Penulisan ayat di perjelas*
2. *Paragraf ayat-ayat al-Quran di tambah*
3.

Mengetahui  
Mojoroto, 20 Mei 2018

*Achmad Muchamad*

**LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR**  
(AHLI MEDIA PEMBELAJARAN)

**A. Judul Penelitian dan Pengembangan:** Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah

**B. Identitas Responden**

Nama : DIDIK SUPRIYANTO  
 Jabatan : Ketua Umum Forum Pedagogik Jurnal  
 Instansi : KOPERTIS Wilayah IV Surabaya  
 Pendidikan Terakhir : S-2  
 Alamat : Pondok sidokara Mdeh Blok A/17 sda  
 Keterangan :

**C. Petujuk Pengisian**

Berilah tanda check ( ✓ ) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

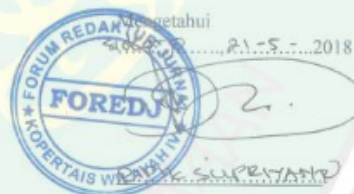
No	Item Penilaian	Sangat	Jelas	Cukup	Kurang	Tidak
		Jelas (5)	Jelas (4)	Jelas (3)	Jelas (2)	Jelas (1)
1	Kejelasan ilustrasi cover			✓		
2	Kesesuaian antara materi dengan media yang digunakan	✓				
3	Kualitas gambar		✓			
4	Ketepatan ukuran gambar	✓				
5	Ketepatan penempatan gambar	✓				
6	Kualitas teks	✓				
7	Kualitas grafik	✓				
8	Ketepatan cara penyajian materi		✓			
9	Penempatan gambar-gambar ilustrasi	✓				
10	Kejelasan urutan penyajian materi	✓				



JUMLAH						
TOTAL SKOR ( $\sum x$ )						
SKOR MAKSIMAL ( $\sum xi$ )						
PERSENTASE ( $\frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$ )						
KETERANGAN						

## D. Saran dan Komentar

1. Cover Terlalu ramai ilustasinya.....
2. Halaman belakang sebaiknya diberi ruang catatan.....
3. ....



**LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR**  
( AHLI BAHASA )

**A. Judul Penelitian dan Pengembangan:** Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah

**B. Identitas Responden**

Nama : SYAMSUN  
 Jabatan : Dosen tetap  
 Instansi : Universitas Islam Mojopahit Magelang  
 Pendidikan Terakhir : S.2 UGM Yogyakarta  
 Alamat : Belongpanggung, Gresik, Jatim  
 Keterangan :

**C. Petujuk Pengisian**

Berilah tanda check ( ✓ ) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

No	Item Penilaian	Sangat	Jelas	Cukup	Kurang	Tidak
		Jelas (5)	Jelas (4)	Jelas (3)	Jelas (2)	Jelas (1)
1	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami	✓				
2	Bahasa dan ejaan yang dipakai sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓				
3	Kalimat yang digunakan efektif dan mudah dimengerti	✓				
4	Tanda baca yang digunakan sudah jelas dan sesuai kaidah penulisan		✓			
5	Bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa.	✓				
6	Bahasa yang digunakan adalah bahasa yang mendidik anak	✓				
7	Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran		✓			

JUMLAH						
TOTAL SKOR ( $\sum x$ )						
SKOR MAKSIMAL ( $\sum xi$ )						
PERSENTASE ( $\frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$ )						
KETERANGAN						

## D. Saran dan Komentar

1. Gunakan bahasa sesuai dengan perkembangan peserta didik
2. Gunakan Bahasa Indonesia / istilah Bahasa Indonesia yang konsisten.
- 3.

Mengetahui

19 Mei .....2018

  
 Syamsu M.A.

**LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR  
( AHLI PRAKTISI )**

**A. Judul Penelitian dan Pengembangan:** Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis al-Quran Untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah

**B. Identitas Responden**

Nama : Moh. Agus Syarif Syafi', M.pd.  
 Jabatan : Guru kelas IV  
 Instansi : SD Isiam Miftahul Ulum Surabaya  
 Pendidikan Terakhir : S2  
 Alamat : Sedati Sidoarjo  
 Keterangan :

**C. Petujuk Pengisian**

Berilah tanda check ( ✓ ) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

No	Item Penilaian	Sangat		Cukup		Kurang		Tidak	
		Jelas (5)	Jelas (4)	Jelas (3)	Jelas (2)	Jelas (1)	Jelas (1)	Jelas (1)	
1	Rumusan isi materi sudah jelas dan spesifik	✓							
2	Rumusan indikator bahan ajar sesuai dengan SK dan KD			✓					
3	Isi bahan ajar sesuai dengan kurikulum	✓							
4	Sistematika uraian pembelajaran sudah jelas	✓							
5	Ruang lingkup materi yang disajikan sudah jelas	✓							
6	Kesesuaian materi dengan Al-quran	✓							
7	Materi yang disajikan bsas memotivasi siswa		✓						
8	Tingkat kejelasan bahasa yang digunakan	✓							
9	Inti pembelajaran yang fokus pada materi	✓							

10	Instrument evaluasi dapat mengukur kemampuan siswa	✓				
<b>JUMLAH</b>						
<b>TOTAL SKOR (<math>\Sigma x</math>)</b>						
<b>SKOR MAKSIMAL (<math>\Sigma xi</math>)</b>						
<b>PERSENTASE (<math>\frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%</math>)</b>						
<b>KETERANGAN</b>						

## D. Saran dan Komentar

1. SK dan KD lebih baik di muat di dalam bahan ajar.
2. Saya berharap peneliti bisa mengembangkan materi ajar berbasis Al-Quran pada semua konsep matematika jenjang sekolah dasar.
- 3.

Mengetahui  
Sidoarjo, 19 Mei 2018



M. Agus Syarif, M.Pd.



FOTO KEGIATAN









