

# 3025-9606-1-SM Turnitin Naskah Awal

*by* 3025 9606

---

**Submission date:** 17-Dec-2022 09:21AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1983271314

**File name:** 3025-9606-1-SM\_Turnitin\_Naskah\_Awal.docx (1.26M)

**Word count:** 3621

**Character count:** 23621

# Pengembangan Buku Ajar Pengantar Dasar Matematika Teintegrasi Nilai-Nilai Keislaman

---

No.artikel 3025

## **Abstract**

*This study aims to describe the development of basic introductory mathematics textbooks integrated with Islamic values and student responses to the attractiveness of these textbooks. The type of research used is Research and Development (R&D) which refers to a modified 4-D model (Four D model). The subjects of this study were 2 experts as textbook validators and second-semester students of the mathematics education study program for the 2021/2022 academic year. The research instrument used consisted of validation sheets, response questionnaires, and interview transcripts. This study uses quantitative and qualitative data analysis techniques. The results obtained indicate that (1) In the define stage, curriculum analysis is carried out, formulating learning objectives, student characteristics analysis, and material analysis are carried out. An initial draft of the textbook design is prepared at the design stage. Meanwhile, at the development stage, a final textbook draft is produced, which is then carried out by expert appraisal (expert validation) and developmental testing (trial design). The results of the analysis of the feasibility of textbooks by the validator show that the Introduction to Basic Mathematics textbook is very suitable for use by students with a percentage of 88.33%. (2) The assessment of student response questionnaires shows the acquisition of 3.48 which means that the Introduction to Basic Mathematics textbook which is integrated with Islamic values is included in the interesting category*

**Keywords:** *Textbook, Introduction to basic mathematics, Islamic Values.*

2

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan buku ajar pengantar dasar matematika terintegrasi nilai keislaman serta respon peserta didik terhadap kemenarikan buku ajar tersebut. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan Pengembangan (R&D) yang mengacu pada model 4-D (*Four D model*) yang dimodifikasi. Subyek penelitian ini adalah 2 pakar ahli sebagai validator buku ajar dan mahasiswa semester 2 program studi tadaris matematika tahun akademik 2021/2022. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar validasi, angket respon dan transkrip wawancara. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa, (1) Pada tahap *define*, dilakukan analisis kurikulum, merumuskan tujuan pembelajaran, analisis karakteristik mahasiswa dan analisis materi. Pada tahap *design*, disusun draft awal rancangan buku ajar. Sedangkan pada tahap *develop*, dihasilkan draf final buku ajar yang selanjutnya dilakukan *expert appraisal* (validasi ahli) dan *developmental testing* (Uji coba rancangan). Hasil analisis kelayakan buku ajar oleh validator menunjukkan buku ajar Pengantar Dasar Matematika sangat layak digunakan oleh mahasiswa dengan persentase sebesar 88,33%. (2) Penilaian angket respon mahasiswa menunjukkan perolehan 3,48 yang berarti buku ajar Pengantar Dasar Matematika yang terintegrasi nilai keislaman termasuk kategori menarik

**Kata Kunci:** *Buku Ajar, Pengantar Dasar Matematika, Nilai-Nilai Keislaman.*

## Pendahuluan

Matematika menjadi salah satu disiplin ilmu yang memiliki porsi penting, walau demikian beberapa kasus menunjukkan bahwa peserta didik masih menganggap matematika tidak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik juga berasumsi bahwa matematika adalah ilmu yang sulit untuk dipelajari, cenderung merasa tidak nyaman bahkan bosan, sekaligus tidak tertarik sehingga hal tersebut memiliki korelasi dengan kinerja belajar matematika yang selalu sangat rendah<sup>1</sup>. Pendidik sebagai pemateri dalam pembelajaran harus mampu untuk mendesain pembelajaran yang terencana dengan baik melalui penggunaan metode atau pendekatan yang cocok dengan keadaan peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat terealisasi dengan baik<sup>2</sup>. Penggunaan bahan ajar sebagai sarana penyampaian informasi yang menjadi tujuan instruksional berupa buku ajar yang menarik dapat mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi sehingga peserta didik mampu mencapai ketuntasan<sup>3</sup>.

Pendidik perlu melakukan beberapa hal dalam mendesain bahan ajar, yaitu menyajikan berbagai macam contoh dalam materi ajar, memberikan perhatian lebih pada komunikasi antara peserta didik selama proses pembelajaran, dan menyajikan materi yang dihubungkan dengan berbagai benda konkrit yang tersedia di lingkungan sekitar, sehingga bahan ajar yang dikembangkan akan membantu mempermudah peserta didik ketika mempelajarinya<sup>4</sup>. Buku ajar didefinisikan sebagai berbagai bahan pelajaran yang sistematis sehingga digunakan sebagai sumber belajar atau media pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk belajar, sehingga dapat membantu mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik<sup>5</sup>.

Berdasarkan pertimbangan tersebut sebagaimana paradigma keilmuan yang dikembangkan UIN Datokarama Palu mengacu pada visi misi yang mengusungkan dan mempromosikan Islam moderat yang berpijak pada epistemology integrase keilmuan, spiritualitas dan kearifan local. Faktanya, bahan ajar yang beredar dan seringkali digunakan masih bersifat konvensional dan kurangnya ketersediaan buku ajar yang menerapkan integrasi nilai keislaman khususnya dalam pembelajaran matematika,

---

<sup>1</sup> Faizah, Prof. Udin Syaefudin, and Oneng Nurul Bariah, 'Islamic-Based Mathematics Learning Management Model Development (Case Study at the State Islamic Senior High School 1 of Jakarta)', *International Journal of Research and Innovation in Social Science* 04, no.12 (2020): 20–26, <https://doi.org/10.47772/ijriss.2020.41202>.

<sup>2</sup> Kholil and Usriyah.

<sup>3</sup> Mila Anggela, Masril, and Yenni Darvina, 'Pengembangan Buku Ajar Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Pada Materi Usaha Dan Momentum Untuk Pembelajaran Fisika Siswa', *Pillar of Physics Education*, 1.1 (2013), 63–70; Lestari and Syafri.

<sup>4</sup> Kholil and Usriyah.

<sup>5</sup> Nufus, Nurdin, and Ariawan.

sedangkan proses pembelajaran yang direalisasikan dengan menggunakan integrasi nilai keislaman sebagai perbaikan dan inovasi baru dalam pembelajaran dinilai menarik dan mampu berdampak positif dalam membentuk karakter bangsa <sup>6</sup>. Pembelajaran matematika terintegrasi nilai keislaman yang dimaksud adalah bukan untuk menghasilkan matematika Islam ataupun proses islamisasi matematika, melainkan sebagai upaya untuk mengombinasikan tanpa harus <sup>3</sup> menghilangkan keunikan-keunikan antara kedua ilmu tersebut sekaligus **mempertemukan cara pandang, cara pikir, bertindak antara Barat dan Islam** sehingga umat beragama lebih beragama melalui matematika <sup>7</sup>. Matematika melatih logika berpikir dengan menggunakan akal dan nalar, sekaligus terdiri dari berbagai simbol sehingga memiliki sifat yang abstrak dan tidak nyata. Hal ini mendasari matematika dapat digunakan sebagai pendekatan berbasis ilmu pengetahuan dalam memaparkan beberapa penjelasan dalam ajaran Islam <sup>8</sup>.

Pembelajaran logika matematika terintegrasi dengan nilai-nilai akhlak dinilai menjadi bukti bahwa matematika mampu membantu dalam memahami maupun menguasai masalah agama, sekaligus berperan dalam penanaman nilai-nilai akhlak peserta didik sehingga tujuan pendidikan nasional dapat tercapai <sup>9</sup>. Penerapan lainnya yaitu melalui pemberian **contoh soal**, dimana **setiap materi yang disampaikan akan disisipkan ayat Al-Quran dan Hadits** <sup>3</sup> yang berkenaan dengan materi sehingga peserta didik bukan hanya mendapatkan ilmu matematika melainkan juga mampu mengaitkannya dengan nilai keagamaan <sup>10</sup>.

<sup>2</sup> Islam dan matematika adalah dua hal yang saling terintegrasi. Contoh di dalam ajaran islam sangat banyak memuat tentang konsep bilangan seperti rakaat sholat, perhitungan zakat, perdagangan, mengaplikasikan aritmatika dan aljabar melalui hukum waris (faraidl), dan menggunakan studi trigonometri untuk menemukan arah maupun posisi Ka'bah untuk penentuan arah kiblat di kota ataupun negara lain, sedangkan di dalam matematika juga mengandung nilai keislaman seperti konsep logika matematika yang termuat

---

<sup>6</sup> Nufus, Nurdin, and Ariawan; Kholil and Us<sup>3</sup>ah.

<sup>7</sup> Elfi Rahmadhani and Septia Wahyuni, 'Integrasi Pembelajaran Matematika Berbasis ICARE Dan Islam Pada Materi Pecahan', *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4.1 (2020), 110 <<https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2874>>; Endah Wulantina, 'Pengembangan Bahan Ajar Matematika Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Garis Dan Sudut', *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1.2 (2018), 367–73.

<sup>8</sup> Tia Ekawati, Bambang Sri Anggoro, and Komarudin, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Pada Materi Statistika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8.1 (2019), 184–92 <<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1826>>.

<sup>9</sup> Nihayati and Suminto, 'Integrasi Logika Matematika Dalam Ayat-Ayat Al-Quran Dengan Nilai-Nilai Akhlak', *Jurnal Edumath*, 6.1 (2020), 40–47.

<sup>10</sup> Rahmadhani and Wahyuni.

dalam Surah Al Ashr<sup>11</sup>. Hal yang logis untuk mengaitkan matematika dengan nilai keislaman, sesuai dengan kajian sebelumnya yang menyebutkan bahwa penerapan domain afektif matematika menuntut internalisasi nilai-nilai keimanan dan kebaikan melalui strategi internalisasi nilai keislaman<sup>12</sup>. Penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa perangkat pembelajaran matematika terintegrasi Al-Quran pada materi pokok bilangan bulat dan pecahan dinilai tergolong efektif, praktis dan valid untuk memaksimalkan hasil belajar peserta didik dengan nilai ketuntasan belajar klasikal sebesar 77,14%<sup>13</sup>.

Aspek spiritual yang dihadirkan dalam materi ajar tidak akan berdampak pada pengurangan kualitas tingkat ilmiah dari pelajaran tersebut, melainkan dapat membantu mengembalikan pemahaman peserta didik bahwa segala fenomena yang telah ditemukan adalah takdir yang telah ditetapkan oleh Allah. Penelitian sejalan menegaskan bahwa pemberian perlakuan berupa bahan ajar yang terintegrasi nilai spiritual dapat meningkatkan sikap spiritual yang diukur menggunakan angket penilaian diri siswa dengan N-Gain score sebesar 26,78% sekaligus memiliki korelasi dengan klasifikasi cukup antara sikap spiritual dengan hasil belajar<sup>14</sup>.

Penelitian lainnya yaitu pengembangan bahan ajar cetak yaitu berupa modul matematika yang terintegrasi nilai keislaman dengan berdasarkan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang digunakan untuk materi persamaan linier satu variabel (PLDV) mengindikasikan bahwa hasil dari pengembangan bahan ajar yang dilakukan dapat diklasifikasikan sangat valid dengan skor 3,8; bernilai praktis, dan efektif yang diukur berdasarkan tes religiusitas dan tes hasil pembelajaran yang mencapai nilai 88,23%<sup>15</sup>. Penelitian yang berbeda menggunakan bahan ajar dengan menggunakan media visual pada video, yang menilai bahwa peningkatan pemahaman matematis peserta didik masih termasuk kategori

---

<sup>11</sup> Nuhyal Ulia, Yunita Sari, and Mohamad Hariyono, 'Pengaruh Bahan Ajar Konsep Dasar Matematika Berbasis Internalisasi Nilai-Nilai Islam Terhadap Sikap Religius', *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran* 3, 2.1 (2020): 1–10; Khalid.

<sup>12</sup> Abdussakir, 'Internalisasi Nilai-Nilai Islami Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Analogi', *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai Islami)* 1, no.1 (2017): 659–65.

<sup>13</sup> Fahrurrozi, Nila Hayati, and Miptahul Rohmi, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Pokok Bilangan Bulat Dan Pecahan', *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no.2 (2020): 124–32.

<sup>14</sup> Aisah Harahap and Ayi Darmana, 'Pembelajaran PBL Menggunakan Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Sikap Spiritual', *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia* 2, no.2 (2020): 64, <https://doi.org/10.24114/jipk.v2i2.19393>.

<sup>15</sup> Syahratulnisa Syamsuar and others, 'Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Islam Untuk Meningkatkan Religiusitas Dan Hasil Belajar Siswa', *Suska Journal of Mathematics Education* 7, no.1 (2021): 13–20.

sedang dan artinya belum terdapat peningkatan yang terlalu signifikan<sup>16</sup>. Sehingga, mengacu pada hal tersebut, diketahui bahwa bahan ajar cetak berupa buku maupun modul dinilai berpotensi lebih baik dan bersifat sistematis karena disusun secara terpadu, sistematis, dan rinci untuk memudahkan peserta didik belajar<sup>17</sup>.

Berdasarkan hal tersebut sehingga pengembangan bahan ajar dengan mengintegrasikan nilai keislaman pada mata pelajaran matematika dianggap penting dan bermakna karena peserta didik akan mampu menginterpretasikan konsep yang dipelajari dengan melihatnya secara langsung dan mengonfrontasikannya dengan konsep lain yang peserta didik pahami. Sebagai upaya untuk mewujudkan buku ajar pengantar dasar matematika yang lebih baik, maka peneliti bermaksud untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan Buku Ajar Pengantar Dasar Matematika yang Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman”, sehingga nilai keislaman yang bersumber dari Al-Qur’an dan Hadits dapat termuat dalam materi pengantar dasar matematika yang khususnya pada materi logika, himpunan, relasi, dan fungsi

### Metode

Model pengembangan buku ajar dalam penelitian ini menggunakan model 4-D (*Four D model*) dari Thiagarajan yang terdiri dari: a) pendefinisian (*define*), b) perancangan (*design*), c) pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*)<sup>18</sup>. Akan tetapi, disebabkan keterbatasan cakupan penyebaran maka tahapan penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*). Dengan kata lain buku ajar yang akan dikembangkan terkait integrasi nilai-nilai keislaman hanya digunakan pada peserta didik di lingkup Tadris Matematika FTIK UIN Datokarama Palu.

Dalam penelitian pengembangan, subjek uji coba merupakan pihak yang menjadi bagian dari uji coba produk berperan dalam memberi penilaian atas kelayakan produk. Subjek uji coba dalam penelitian ini mencakup peneliti selaku subjek pelaku, pakar Matematika Islam selaku subjek uji validator ahli, dan peserta didik Program Studi Tadris Matematika Angkatan 2021 yang

---

<sup>16</sup>Wida Rachmiati and Mansur, ‘Mathematics Learning Video Integrated With Islamic Values To Develop Mathematic Understanding and Religious Character Of Elementary Students’, *Primary: Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar* 13, no.01 (2021): 59–72.

<sup>17</sup>Evi Dian Risalatul Ummah and others, ‘The Development Of Learning Module Trigonometry Equation Material Integrated Islamic Values To Improve Students Learning Outcome’, *Matematika Dan Pembelajaran* 7, no.2 (2020): 70, <https://doi.org/10.33477/mp.v7i2.1158>.

<sup>18</sup>Dian Kurniawan, Sinta Verawati Dewi, and Lembar Kerja, ‘Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan’, *Jurnal Siliwangi* 3, no.1 (2017): 214–19.

memprogram mata kuliah pengantar dasar matematika selaku subjek uji coba produk.

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data terkait penelitian pengembangan ini mencakup instrumen validasi ahli yang berfungsi sebagai alat ukur kevalidan atau kelayakan produk (buku ajar) yang dikembangkan<sup>19</sup> serta instrumen angket respon peserta didik yang berfungsi sebagai alat untuk mengukur tanggapan peserta didik terhadap buku ajar pengantar dasar matematika terintegrasi nilai keislaman yang mencakup desain tampilan, kebahasaan, evaluasi, dan penyajian<sup>20</sup>. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis kualitatif dan kuantitatif. Dalam melakukan analisis kualitatif peneliti mendeskripsikan saran, masukan, kritik, komentar, dan jawaban tertulis dari hasil wawancara baik dari pakar maupun dari peserta didik. Sedangkan untuk analisis kuantitatif diperoleh dari angket respon peserta didik menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan

P : Persentase yang dicari

$\sum X$  : Jumlah total skor jawaban

$\sum X_i$  : Jumlah total nilai tertinggi

Setelah diperoleh nilai persentase selanjutnya disesuaikan dengan interval kriteria validasi dari buku ajar sebagaimana yang tertera pada table berikut:

**Tabel 1 : Kriteria Validasi Produk<sup>21</sup>**

Kriteria	Tingkat Validasi
85,01% - 100,00	Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)
70,01% - 85,00%	Cukup valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
50,01% - 70,00%	Kurang valid (tidak dapat digunakan)
01,00% - 50,00%	Tidak valid (terlarang digunakan)

## Hasil dan Diskusi

Buku ajar yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan produk dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*Four-D*) Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun, karena

<sup>19</sup>Wulandari, Febrini, and Syafri.

<sup>20</sup>Syamsuar and others.

<sup>21</sup>Agustina Fatmawati, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X', *EduSains* 4, no.2 (2016): 94–103.

adanya keterbatasan, maka penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap *develop* (pengembangan). Berikut dijelaskan tahapan pengembangan buku ajar Pengantar Dasar Matematika terintegrasi Nilai-nilai Keislaman.

a. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define*, peneliti menganalisis dan mengumpulkan informasi pada tahap awal pengembangan untuk membuat buku ajar Pengantar Dasar Matematika terintegrasi nilai-nilai keislaman. Adapun langkah-langkah yang ditempuh mencakup :

1) Analisis kurikulum.

Pada tahap ini, penulis mengkaji kurikulum yang berlaku untuk menyesuaikan dengan kompetensi yang ingin dicapai sehingga buku ajar yang akan dikembangkan tetap sejalan dengan kompetensi yang diharapkan. Penyesuaian yang dilakukan adalah kesesuaian buku ajar yang dikembangkan (terintegrasi nilai-nilai keislaman) dengan CPL-PRODI yang dibebankan pada mata kuliah Pengantar Dasar Matematika, CPMK dan sub-CPMK.

2) Merumuskan tujuan pembelajaran.

Sebelum menyusun buku ajar, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan agar buku ajar tetap berada pada rambu-rambu dan tujuan awal penelitian. Pada kegiatan ini sebelum peneliti merumuskan tujuan pembelajaran, peneliti melakukan wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah dan mahasiswa untuk menganalisis masalah-masalah yang dihadapi pada proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah diperoleh bahwa bahan ajar yang seringkali digunakan dalam perkuliahan masih bersifat konvensional, sedangkan ketersediaan buku ajar yang menerapkan integrasi nilai keislaman untuk mata kuliah Pengantar Dasar Matematika belum ada. Sedangkan hasil wawancara dengan mahasiswa diperoleh bahwa mata kuliah Pengantar Dasar Matematika merupakan mata kuliah Program Studi yang paling dasar yang harus dipahami mahasiswa. Walaupun cakupan materi dalam mata kuliah ini merupakan pengulangan materi di tingkat SMA akan tetapi memaknai keterkaitan ilmu matematika dan ilmu agama itu merupakan hal baru yang ingin mahasiswa pelajari lebih detail. Dengan adanya pengetahuan awal peneliti dapat merumuskan tujuan pembelajaran yang terintegrasi nilai-nilai keislaman.

3) Analisis karakteristik mahasiswa.

Proses pembelajaran seharusnya menyesuaikan karakteristik peserta didik. Oleh karena itu, sudah menjadi keharusan bagi peneliti untuk memahami karakteristik peserta didik khususnya pada aspek kemampuan akademiknya. Buku ajar ini diharapkan meningkatkan motivasi peserta didik memahami materi pengantar dasar matematika

melalui integrasi nilai keislaman. Mahasiswa menganggap untuk materi Pengantar Dasar Matematika walaupun bukan masih yang baru dihadapi akan tetapi mahasiswa perlu lebih memahami materi tersebut karena mata kuliah Pengantar Dasar Matematika merupakan mata kuliah dasar Program Studi. Di tingkat Perguruan Tinggi mahasiswa dilatih kemampuan berpikirnya sehingga peneliti menganggap mahasiswa perlu memiliki wawasan lebih dalam mempelajari materi perkuliahan tidak hanya pada sebatas ilmu itu saja melainkan mencoba mengintegrasikan dengan nilai keislaman sebagai pengetahuan dasar yang harus dimiliki oleh mahasiswa UIN Datokarama Palu.

4) Analisis materi.

Analisis materi dilakukan dengan cara mengidentifikasi serta menyusun materi yang dipelajari sesuai dengan lingkup materi sesuai RPS yaitu logika, himpunan, relasi dan fungsi. Dalam penyusunan materi, informasi yang diperoleh diambil dari berbagai sumber buku penunjang yang dipandang peneliti pendukung pencapaian Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan pencapaian maksud tujuan dari diadakannya penelitian ini. Adapun CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)<sup>22</sup>, yaitu mahasiswa mampu menjelaskan konsep tentang logika matematika, himpunan, relasi dan fungsi (C2), serta mahasiswa mampu menggunakan konsep tentang logika matematika, himpunan, relasi dan fungsi pada pemecahan masalah (C4)

b. *Design* (Perancangan).

Pada tahap ini, peneliti menghasilkan draft awal buku ajar Pengantar Dasar Matematika terintegrasi nilai-nilai keislaman. Rancangan awal ini merupakan proses perancangan buku ajar sesuai dengan struktur penyusunan buku ajar. Selain membuat rancangan buku ajar, peneliti juga membuat alat penilaian buku ajar yang bertujuan untuk menguji validasi apakah bahan ajar yang dibuat layak digunakan atau tidak. Bentuk alat penilaian buku ajar melalui lembar validasi ahli yang dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 validator yaitu pakar Bahasa dan pakar Matematika Islam. Adapun contoh tampilan draft awal buku ajar dapat dilihat sebagai berikut :

---

<sup>22</sup>Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan.

Muatan Materi Pengantar Dasar Matematika tanpa Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman	Muatan Materi Pengantar Dasar Matematika Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman
<p style="text-align: center;"><b>BAB I</b> <b>LOGIKA MATEMATIKA</b></p> <p><b>1.1. Logika Proposisi</b></p> <p>Logika berasal dari kata benda logos yang berarti pikiran atau akal budi, dan ratio berarti pertimbangan. Sehingga logika dapat diartikan sebagai ilmu tentang bagaimana seharusnya kita berpikir untuk menghasilkan pertimbangan yang masuk akal (valid). Berpikir adalah suatu kegiatan jiwa untuk mencapai suatu pengetahuan. Pengetahuan adalah hal yang kita ketahui. Logika juga dapat diartikan sebagai ilmu yang berhubungan dengan argumen-argumen dan kesimpulan tentang prinsip-prinsip validitas penalaran atau ilmu yang digunakan untuk berfikir dan menalar dengan benar.</p> <p>Matematika sebagai salah satu ilmu yang tidak bisa lepas dari logika. Teori matematika dihasilkan dari kerjasama antara himpunan aksioma, dan logika. Himpunan aksioma merupakan basis yang mengawali teori, sedangkan logika menyusun, membandingkan, dan memantapkan rumus, teori, kerangka. Dalam kebidrukaan.....</p>	<p style="text-align: center;"><b>BAB I</b> <b>LOGIKA MATEMATIKA</b></p> <p><b>A. Logika Proposisi</b></p> <p>Logika berasal dari kata benda logos yang berarti pikiran atau akal budi, dan ratio berarti pertimbangan. Sehingga logika dapat diartikan sebagai ilmu tentang bagaimana seharusnya kita berpikir untuk menghasilkan pertimbangan yang masuk akal (valid). Berpikir adalah suatu kegiatan jiwa untuk mencapai suatu pengetahuan. Pengetahuan adalah hal yang kita ketahui. Logika juga dapat diartikan sebagai ilmu yang berhubungan dengan argumen-argumen dan kesimpulan tentang prinsip-prinsip validitas penalaran atau ilmu yang digunakan untuk berfikir dan menalar dengan benar.</p> <p>Al-Qur'an sebagai penegas kebenaran atas segala hal dalam kehidupan termasuk kebenaran ilmu pengetahuan. Dalam kaitannya dengan karakteristik al-Qur'an, penyampaian aturan hukum agar mudah dipahami melalui penggunaan rasio atau akal yang sebagian menunjuk pada hubungan logis antara sebab dan akibat. Sebagaimana yang tercantum pada QS. an-Nisa/4: 12 dengan terjemahnya sebagai berikut :</p>

**Gambar 1. Contoh Perbedaan Tampilan Buku Ajar**

c. *Develop* (pengembangan).

Tahap pengembangan merupakan tahap menghasilkan draf final buku ajar. Sebagaimana tahap pengembangan Thiagarajan, peneliti pada tahap ini melakukan 2 kegiatan yaitu:

1) *expert appraisal* (Validasi ahli).

Pada kegiatan ini, hasil dari draf awal buku ajar divalidasi oleh 2 validator yang pakar di bidang Bahasa dan di bidang Matematika Islam. Peneliti memandang cukup dengan 2 validator saja untuk memvalidasi draf buku ajar yang dikarenakan bidang kajian pakar sesuai dengan bidang kajian dalam penelitian ini. Revisi dari validator selanjutnya dijadikan dasar perbaikan untuk menyusun draft kedua buku ajar.

Adapun catatan validator dalam kegiatan FGD tanggal 25 Mei 2022 terkait buku ajar terintegrasi nilai-nilai keislaman sebagaimana yang tercantum dalam notulensi kegiatan FGD dipaparkan sebagai berikut:

a) Validator I (bidang matematika islam), memberikan masukan:

- (1) Penyajian materi dapat dibuat lebih sistematis sesuai kompleksitas konsep yang perlu dipahami.
- (2) Pengelanaan konsep dapat diibuat lebih lengkap sehingga buku ini menyajikan sesuatu yang belum ada dalam buku-buku sejenis sebelumnya.
- (3) Penggunaan contoh dan non contoh untuk mengenalka konsep dapat ditingkatkan lagi.
- (4) Aspek integrasi perlu mempertimbangkan kesesuaiannya dengan konsep yang sedang dikenalkan.
- (5) Aspek integrasi dapat diperluas ke surat-surat yang lain, sehingga tidak didominasi atau seolah terbatas pada surat al-Fatihah.

- (6) Perlu mengurangi dominasi tulisan dalam masing-masing lembar. Penggunaan ilustrasi dan gambar dapat ditingkatkan.
- (7) Aspek kebahasaan masih dapat ditingkatkan sehingga menjadi lebih baik lagi.
- (8) Konsistensi dalam penulisan bagian-bagian perlu perhatian.
- (9) Pemilihan *lay out*, tata letak, dan jenis tulisan serta variasi ukurannya dapat dikembangkan untuk membuat tampilan lebih menarik dan tetap mudah dibaca.
- (10) Penulisan simbol matematika perlu diseragamkan, yaitu italic.
- (11) Catatan lainnya ada di naskah.

b) Validator II (bidang bahasa), memberikan masukan:

- (1) Perlu penambahan ilustrasi dan gambar
- (2) Penggunaan Bahasa perlu diperhatikan
- (3) Konsistensi dalam penulisan
- (4) Penulisan simbol diseragamkan
- (5) Perhatikan catatan lainnya dalam naskah

Setelah peneliti merevisi draft awal buku ajar, tahap inilah yang merupakan bagian dari tahap pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan buku ajar yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli. Validasi produk dilakukan untuk memperoleh penilaian kelayakan produk, saran dan masukan dari para ahli pengembangan bahan ajar. Uji kelayakan dilakukan dengan cara pengisian lembar validasi produk oleh pakar Bahasa dan pakar Matematika Islam. Analisis kelayakan dilakukan berdasarkan penilaian ahli materi yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, penyajian dan grafis.

Dalam melakukan analisis kelayakan dilakukan berdasarkan penilaian ahli materi yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, penyajian dan grafis. Adapun pihak yang melakukan penilaian validasi buku ajar meliputi 2 pakar di bidangnya yaitu pakar Matematika Islam selaku validator I dan pakar Bahasa selaku validator II. Berikut hasil uji validasi / kelayakan oleh validator.

**Tabel 2. Hasil Penilaian Bahan Ajar oleh Validator**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian		Skor	Jumlah	Rata-Rata	Presentase	Kelayakan
		I	II					
Kelayakan Isi	1	5	5	10	56	4,67	93,33%	Sangat Layak
	2	4	5	9				
	3	4	5	9				
	4	5	5	10				
	5	4	5	9				
	6	5	4	9				
Kelayakan Kebahasaan	1	4	4	8	43	4,3	86%	Sangat Layak
	2	4	5	9				

	3	4	4	8				
	4	5	4	9				
	5	4	5	9				
<b>Penyajian</b>	1	4	4	8	54	4,5	90%	<b>Sangat Layak</b>
	2	4	5	9				
	3	4	5	9				
	4	5	5	10				
	5	5	4	9				
<b>Grafis</b>	6	4	5	9	42	4,2	84%	<b>Layak</b>
	1	4	5	9				
	2	4	4	8				
	3	4	5	9				
	4	4	4	8				
	5	4	4	8				
<b>Jumlah</b>					195	17,67	353,33%	<b>Sangat Layak</b>
<b>Rata-Rata Seluruh Skor</b>					48,75	4,42	88,33%	<b>Layak</b>

Adapun perolehan penilaian setiap validator terhadap masing-masing aspek penilaian dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 2. Perolehan Penilaian Validator Terhadap Aspek Penilaian Buku Ajar**

Hasil analisis kelayakan buku ajar oleh validator secara keseluruhan menunjukkan buku ajar Pengantar Dasar Matematika sangat layak digunakan oleh mahasiswa dengan persentase sebesar 88,33%. Aspek kelayakan isi menunjukkan nilai kelayakan tertinggi dengan persentase sebesar 93,33% dan kriteria sangat layak. Selanjutnya diikuti oleh aspek penyajian dengan persentase sebesar 90% (sangat layak), aspek kelayakan kebahasaan 86% (sangat layak) dan aspek grafis 84% (layak).

2) *developmental testing* (Uji coba rancangan).

Pada kegiatan ini, peneliti melakukan kegiatan uji coba rancangan buku ajar pada sasaran subjek yaitu mahasiswa semester 2 Program Studi Tadris Matematika tahun akademik 2021/2022. Uji coba ini dilakukan

untuk memperoleh data respon, reaksi atau komentar dari subjek uji coba sehingga hasil uji coba tersebut direvisi sehingga diperoleh buku ajar yang lebih menarik dan mudah dipahami

Selain mendeskripsikan tahapan pengembangan buku ajar, dalam penelitian ini penulis juga ingin melihat respon peserta didik terhadap buku ajar yang disusun. Penilaian angket respon mahasiswa dilakukan dengan melakukan uji coba kelompok kecil guna mengetahui respon terhadap buku ajar Pengantar Dasar Matematika yang terintegrasi nilai keislaman yang telah dibuat. Uji coba kelompok kecil dilakukan melalui pengisian angket respon dengan skala penilaian 1 sampai 5. Uji coba kelompok kecil dilakukan secara terbatas pada mahasiswa semester 2 Program Studi Tadris Matematika tahun akademik 2021/2022. Adapun pelaksanaan ujicoba tersebut terlihat dalam dokumentasi berikut:



**Gambar 3. Pelaksanaan Uji Coba Produk**

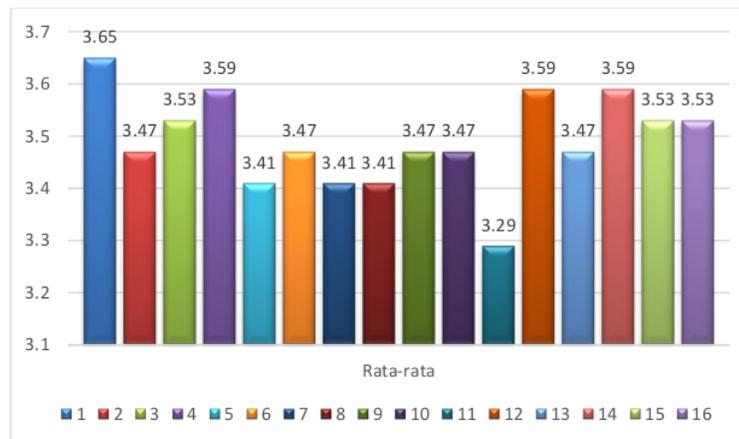
Angket respon memuat indikator kepraktisan buku ajar keefektifan buku ajar dengan jumlah pertanyaan sebanyak 16 butir. Adapun rekapan hasil analisis angket respon mahasiswa diberikan sebagai berikut :

**Tabel 3. Perolehan Angket Respon Mahasiswa**

Jumlah Mahasiswa	Aspek Pengamatan			
	Kepraktisan Buku Ajar		Keefektifan Buku Ajar	
	Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori
17	3,49	Menarik	3,47	Menarik

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan secara keseluruhan dari aspek pengamatan respon mahasiswa terhadap buku ajar Pengantar Dasar Matematika yang terintegrasi nilai keislaman termasuk kategori menarik dengan perolehan rata-rata 3,48.

Adapun gambaran perolehan setiap item pernyataan dari angket respon tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 4. Perolehan Angket Respon Per Item Pernyataan**

Buku ajar merupakan media pembelajaran cetak yang dapat digunakan untuk memudahkan pendidik dan peserta didik guna meningkatkan kompetensinya. Penggunaan buku ajar integratif mendorong peserta didik memperoleh pengalaman dan pengetahuan sendiri guna melatih kemampuan intelektualnya. Pembelajaran terintegrasi berperan dalam membantu menciptakan struktur kognitif yang dapat menghubungkan antara ilmu pengetahuan dan pengalaman belajar yang terkait, sehingga pemahaman lebih terorganisasi dan mendalam sekaligus memudahkan dalam memahami hubungan materi dari satu konteks ke konteks lain<sup>23</sup>. Topik dan kajian yang dipelajari dari cabang ilmu tertentu akan dianalisis secara mendalam sekaligus diperluas nilai hubungannya dengan berbagai cabang ilmu lain dengan memegang teguh prinsip nilai keislaman. Pembelajaran yang dilakukan berdasarkan pengalaman belajar yang bersifat kontekstual dan mengacu pada fenomena yang dihadapi dinilai akan lebih efektif<sup>24</sup>. Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil yang diperoleh Ekawati et al

<sup>23</sup>Wiwin Herwina, H. Ajid Madjid, and H. Aadang Daniel, 'Pengembangan Model Pembelajaran Terintegrasi Soft Skill Dan Hard Skill Dalam Meningkatkan Kompetensi Warga Belajar Pada Lembaga Kursus Kecantikan', *Jurnal Ilmiah VISI PGTK PAUD Dan DIKMAS* 13, no.1 (2018):37-47.

<sup>24</sup>Khasanah.

(2019)<sup>25</sup>, Fahrurrozi (2020)<sup>26</sup> serta Harahap dan Darmana (2020)<sup>27</sup> bahwa pembelajaran dengan menggunakan buku ajar terintegrasi nilai-nilai keislaman dapat memotivasi serta menanamkan nilai-nilai keislaman secara tidak langsung kepada peserta didik. Hal ini disebabkan karena pengembangan prangkat pembelajaran yang tidak hanya fokus kepada akademik tetapi juga mampu menanamkan nilai-nilai keislaman pada diri peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan dan inovasi dalam matematika sangat diperlukan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami matematika.

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan buku ajar Pengantar Dasar Matematika terintegrasi nilai keislaman dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*Four-D*) Thiagarajan dengan batasan pelaksanaan hanya mencakup tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Pada tahap *define*, peneliti melakukan analisis kurikulum, merumuskan tujuan pembelajaran, analisis karakteristik mahasiswa dan analisis materi. Pada tahap *design*, disusun draft awal buku ajar. Pada tahap *develop*, peneliti menghasilkan draf final buku ajar yang selanjutnya dilakukan *expert appraisal* (validasi ahli) dan *developmental testing* (Uji coba rancangan). Hasil analisis kelayakan buku ajar oleh validator menunjukkan buku ajar Pengantar Dasar Matematika sangat layak digunakan oleh mahasiswa dengan persentase sebesar 88,33%.
2. Penilaian angket respon mahasiswa menunjukkan perolehan 3,48 yang berarti buku ajar Pengantar Dasar Matematika yang terintegrasi nilai keislaman termasuk kategori menarik.

Temuan penelitian ini menunjukkan perlunya pemanfaatan dan pengembangan buku ajar integratif khususnya dalam bidang keislaman di lingkungan UIN Datokarama Palu pada khususnya maupun PTKIN pada umumnya agar mahasiswa lebih termotivasi dalam mempelajari materi-materi matematika. Selain itu, hal ini juga dapat menjadi ciri khas keilmuan yang bersifat integratif pada PTKIN.

---

<sup>25</sup>Ekawati, Anggoro, and Komarudin.

<sup>26</sup>Fahrurrozi, Hayati, and Rohmi.

<sup>27</sup>Harahap and Darmana.

# 3025-9606-1-SM Turnitin Naskah Awal

## ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[repository.ar-raniry.ac.id](http://repository.ar-raniry.ac.id)

Internet Source

2%

2

[e-journal.my.id](http://e-journal.my.id)

Internet Source

2%

3

[123dok.com](http://123dok.com)

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On