

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN LIFE SKILL MAHASISWA FAKULTAS
SYARI'AH IAIN LHOKSEUMAWE TERHADAP ASPEK
RITUAL KEAGAMAAN**



Ketua : Dr. Mahdalena, S.Pd, M.Pd / 201306770110000
Anggota : Munawar Khlalil S.Ag, MA / 201105690307000
Anggota : Wahidah, M.Ed / 202601830108000



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
LHOKSEUMAWE TAHUN 2018**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN DANA DIP A APBN
IAIN LHOKSEUMAWE TAHUN 2018**

1. a. Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan *Life Skill* Mahasiswa Fakultas Syari'ah IAIN Lhokseumawe Terhadap Aspek Ritual Keagamaan
b. Bidang Keilmuan: Ilmu Matematika

2. Nama Peneliti

a. Ketua Peneliti : **Dr. Mahdalena, S.Pd, M.Pd**

b. Jenis Kelamin : Perempuan

c. Pangkat/Gol/NIP : Pembina

IV(a) / 197706132005012009

d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

e. Jabatan Struktural : -

f. Jurusan : Tadris Matematika

g. Pusat penelitian : LPPM IAIN Lhokseumawe

3. Jumlah Peneliti : 1 Orang

4. Lama Penelitian : 5 bulan

5. Biaya

a. Sumber Dana : DIPA APBN 2018

b. Jumlah Dana : Rp. 41.000.000, (Empat Puluh Satu Juta Rupiah)

Menyetujui:

Rektor IAIN
Lhokseumawe

Kepala LPPM IAIN
Lhokseumawe

Dr. Hafifuddin, M.Ag
NIP. 196512311993031022

Sofyan Arianto, M.Pd
NIP. 197405032005011004

ABSTRAK

Mahdalena, Munawar Khalil, Wahidah. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Meningkatkan *Life Skill* Mahasiswa Fakultas Syariah Iain Lhokseumawe Terhadap Aspek Ritual Keagamaan

Negara-negara di Asia mengalami masalah kualitas pendidikan yang sama dalam hal minimnya tenaga yang profesional, ketersediaan buku teks yang minim, lemahnya manajemen, dan kurang pengawasan dalam pembelajaran. Ini semua adalah hal-hal yang bersifat global, tentunya semua pihak harus menyiapkan hal ini. Setiap Negara mempunyai tim pengawasan terhadap kualitas pendidikan, terlebih Indonesia yang setiap saat terjadi perubahan kurikulum. Namun demikian, perubahan kurikulum hanya menimbulkan kepanikan bagi masyarakat, tidak memberikan penyelesaian masalah terhadap kualitas pendidikan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu suatu penelitian yang bertujuan menghasilkan produk tertentu dan menguji kualitas produk tersebut. Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Uji coba bahan ajar matematika dasar dilakukan di Fakultas syariah IAIN Lhokseumawe. Adapun sampelnya adalah 2 unit mahasiswa semester satu pada jurusan ahwal al syakhshiyah yang berjumlah 32 orang mahasiswa. Unit satu sebagai kelas eksperimen dan unit 2 sebagai kelas control dengan jumlah mahasiswa masing-masing unit 16 orang. Kualitas bahan ajar hasil validasi ahli materi dan pembelajaran terhadap bahan ajar matematika dasar mahasiswa fakultas syariah berbasis ritual keagamaan, termasuk kategori baik. Hasil respon mahasiswa terhadap bahan ajar matematika dasar termasuk kategori baik dari aspek isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikaan. Kecakapan life skill generik yang meliputi kecakapan personal dan sosial yang dimiliki mahasiswa berada pada kategori *baik*, dengan perolehan rata-rata sebesar 78,68 % , sementara untuk life skill spesifik yang meliputi kecakapan akademik dan vokasional yang dimiliki mahasiswa berada pada kategori *baik*, dengan perolehan rata-rata sebesar sebesar 76,96 %. Berdasarkan pengolahan data postes secara statistik, kemampuan life skill mahasiswa yang menggunakan bahan ajar matematika dasar berbasis ritual keagamaan tidak lebih baik daripada mahasiswa yang tidak menggunakan bahan ajar matematika berbasis ritual keagamaan

Kata-kata Kunci: Bahan Ajar, *Life Skill*, Ritual Keagamaan

ABSTRACT

Mahdalena, Munawar Khalil, Wahidah. 2018. Mathematics Teaching Materials Development to Increase Life Skill of Syariah Faculty IAIN Lhokseumawe Students toward Religious Rituals Aspect

Asian countries experience problems the same quality of education in terms of the lack of professional staff, the availability of minimal textbooks, weak management, and lack of supervision in learning. These are all things of a global nature, certainly all parties must prepare it. Every country has a supervision team on the quality of education, especially Indonesia, which at any time changes the curriculum. However, curriculum changes can be effect panic for the community, do not provide a solution to the quality of education. This research is a development research that is a study aimed at producing certain products and testing the quality of the product. The development research model used in this study is a development ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The trial of basic mathematics teaching materials was conducted at the IAIN Lhokseumawe syariah faculty. The sample is 2 classes of student IAIN Lhokseumawe syariah faculty who are the first semester in department of ahwal al syakhshiyah, about 32 students. Class 1 as the experimental class and class 2 as the control class with 16 students each. The quality of teaching materials as a result of the validation of material experts and learning on basic mathematics teaching materials of syariahfaculty students based on religious rituals, including good categories. The results of student responses to basic mathematics teaching materials included good categories from the aspects of content, language, presentation, and graphics. Generic life skill qualification that include personal and social skills of students are in the good category, with an average gain of 78.68%, while for specific life skills which include academic and vocational skills students have a good category, with acquisition an average of 76.96%. Based on post-test data processing statistically, the life skill ability of students who use basic mathematics in teaching materials based on religious rituals is no better than students who do not use mathematics teaching materials based on religious rituals.

Key Words: Teaching Materials, Life Skill, Religious Rituals

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Meningkatkan *Life Skill* Mahasiswa Fakultas Syariah Iain Lhokseumawe Terhadap Aspek Ritual Keagamaan”. Shalawat dan salam atas junjungan Rasulullah SAW yang membawa umat manusia dari alam yang tidak berpengetahuan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Lembaga Penelitian IAIN Lhokseumawe yang telah memberikan kesempatan untuk berkompetitif dalam lingkup penelitian dasar Interdisipliner, yang telah memberikan bantuan dan fasilitas, teman-teman yang dengan penuh kesungguhan, kesabaran memberikan motivasi, dan arahan yang sangat berharga dalam menyelesaikan penelitian ini, serta semua pihak yang telah ikut membantu penulis yang pada kesempatan ini tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis sangat menyadari kekurangan dan keterbatasan, tiada gading yang tak retak, penulis mengharapkan kritik-kritik untuk perbaikan selanjutnya. Akhirnya, penulis mendoakan semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlimpah dari Allah SWT. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat untuk kemaslahatan umat manusia. Amiin Ya Rabbal’alamiin.

Lhokseumawe, Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBARAN SAMPUL

LEMBARAN PENGESAHAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	5
D. Kontribusi Penelitian	6
E. Penelitianrdahulu.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

A. Matematika Dalam Islam	10
B. Matematika Dalam Alquran	11
C. Variasi Pendidikan Islam.....	12
D. Ritual Keagamaan	15
E. Penghitungan Faraid	17
F. Pengertian Bahan Ajar	27
G. Life Skill (Kecakapan Hidup).....	28
H. Model ADDIE.....	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	31
B. Model Penelitian	31
C. Prosedur Penelitian.....	31
D. Jenis Data	33
E. Teknik Analisis Data.....	34

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Tahap Analisis	35
B. Tahap Desain	38
C. Tahap Pengembangan.....	39
D. Tahap Uji Coba	47
E. Tahap Evaluasi	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	62
B. Saran-saran	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Negara-negara di Asia mengalami masalah kualitas pendidikan yang sama dalam hal minimnya tenaga yang profesional, ketersediaan buku teks yang minim, lemahnya manajemen, dan kurang pengawasan dalam pembelajaran.¹ Ini semua adalah hal-hal yang bersifat global, tentunya semua pihak harus menyiapkan hal ini. Setiap Negara mempunyai tim pengawasan terhadap kualitas pendidikan, terlebih Indonesia yang setiap saat terjadi perubahan kurikulum. Namun demikian, perubahan kurikulum hanya menimbulkan kepanikan bagi masyarakat, tidak memberikan penyelesaian masalah terhadap kualitas pendidikan.

Kualitas pendidikan yang baik akan melahirkan sumber daya manusia yang mempunyai perilaku atau akhlak yang baik. Perilaku sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor kognitif, afektif, dan selain itu perilaku juga dipengaruhi oleh adanya hubungan koordinasi antara keputusan suatu agent (unsur) untuk melakukan tindakan atau yang memberi dampak terhadap tindakan agent lainnya. Kondisi ini terjadi di sebuah *Multi-Agent System* (sistem multi agent) dimana interaksi antara agent dipelajari dan dikelola untuk dapat mewujudkan perilaku yang terkoordinasi.

Seseorang mewarisi perilaku atau akhlak dari lingkungannya dan ilmu yang diperolehnya. Karenanya, khususnya kampus, harus dapat melakukan pemrosesan ilmu agar pesan yang diinginkan terwujud. Pesan yang diinginkan adalah sesuatu yang diarahkan pada orientasi nilai, yaitu suatu masyarakat yang masih terikat dengan nilai-nilai magis ke masyarakat yang lebih berorientasi pada nilai-nilai rasional. Jika hal ini dapat diwujudkan, maka akan terjadi pengulangan sejarah mengenai peradaban yang telah terjadi beberapa dekade yang lalu.

¹ David Chapman and Don Adams, *Education in Developing Asia, The Quality of Education: Dimensions and Strategies*, (Asian Development Bank Comparative Education Research Centre : University of Hongkong, 2002), h. 5.

Peradaban yang lebih baik harus mengacu kepada Al-Quran dan Hadis. Kampus, khususnya PTAIN sebagai pencetak sumber daya manusia yang berakhlakul karimah, harus dapat memastikan bahwa ilmu yang dikaji harus pada sasaran berorientasi nilai, sehingga masyarakat merasakan kehadiran kampus sebagai penyelesaian problem mereka. Ini merupakan tanggung jawab yang sangat penting untuk perguruan tinggi, apalagi dari IAIN ke UIN, dimana UIN tidak hanya memiliki fakultas keislaman tetapi juga ada fakultas umum seperti teknologi, ilmu sosial dan politik, psikologi, kesehatan dan lain-lain. Hal ini bertujuan untuk mengintegrasikan ilmu agama dan umum. Apalagi mengingat jumlah pendidikan tinggi di Indonesia terbanyak di dunia, dimana perkembangannya sejak dua abad yang lalu, pada akhir 2014 berjumlah 11 UIN, 19 IAIN, 26 STAIN, serta pendidikan tinggi swasta PTAIS 674. Melihat angka ini, tentunya semua pihak menaruh harapan besar kepada lembaga ini dalam mencetak lulusan yang ilmuwan dan profesional.²

Salah satu ilmu yang dikaji dalam kurikulum Perguruan Tinggi Agama Islam (PTAIN) adalah ilmu matematika dasar. Dari kajian matematika dasar diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang terampil menyelesaikan masalah dirinya dan masyarakat yang dikenal dengan *life skill*. Salah satu cara untuk mewujudkan tujuan ini dilakukan integrasi ilmu dengan sasaran orientasi nilai. Matematika merupakan mata kuliah umum yang disajikan untuk memberikan pemahaman untuk diterapkan dalam kesehariannya sebagai aktivitas manusia. Karenanya, perlu perpaduan antara matematika dan Al-Quran untuk mewujudkan integrasi keilmuan. Kajian terhadap matematika yang dikaitkan dengan Al-Quran diharapkan dapat memberikan pengalihan makna yang lebih baik. Pengalihan makna yang dimaksud, pertama adalah suatu persepsi seseorang yang awalnya memandang bahwa matematika sebagai ilmu umum terlepas dengan ilmu agama; dengan Al-Quran, kedua kajian terhadap matematika tidak dibutuhkan dalam persoalan kehidupan bermasyarakat. Pandangan ini tentunya tidak benar, hal ini merujuk pada salah satu paper yang menjelaskan bahwa pengetahuan dan Al-Quran mempunyai prinsip kesatuan dan integrasi. Di sisi lain, ada sudut pandang yang berbeda yaitu tentang hubungan ilmu

² Azyumardi, Azra, *Genealogy of Indonesian Islamic Education: Roles in the Modernization of Muslim Society*, International Journal of Religious literature and Heritage, (Ministry of Religious Affairs of the Republic Indonesia: Heritage of Nusantara, 2014), h.85.

pengetahuan dan Al-Qur'an yakni tidak ada kesesuaian antara ilmu pengetahuan dan agama serta keberadaan hal-hal ilmiah di dalam Al- Qur'an atau dengan kata lain hubungan ilmiah dengan Al-Qur'an adalah nol.³

Akibatnya matematika sekolah maupun tingkat perkuliahan terkesan murni hasil pikiran manusia dan tidak bersumber dari Al-Quran. Belum lagi ada pembahasan mengenai istilah '*science*' dari kosa kata bahasa Inggris yang bermakna dengan *pengetahuan* tidak mempunyai konotasi yang sama dengan istilah kata '*ilm*' yang terdapat dalam kosa kata bahasa Arab dan dengan bahasa negara-negara Islam lainnya. Secara filosofis *science* diartikan sebagai pengetahuan yang diorganisir.⁴ Hal ini memberikan dampak kepada penafsiran yang berbeda-beda terhadap kata *science*. Karena itulah penting dilakukan pengkajian-pengkajian terhadap pengetahuan dengan merujuk pada Al-Quran. Salah satunya adalah pengkajian konsep matematika dalam Al-Quran. Hal ini tentunya membuka wawasan baru bagi siapa saja yang ingin memahami matematika dan keterkaitannya dengan Al-Quran. Dengan pendekatan Al-Quran dan pengetahuan ilmiah, ada lima aspek utama ritual keagamaan di mana matematika diterapkan secara mutlak yaitu; Pengaturan kalender hijriah (periode berdasarkan bulan), Pengaturan shalat lima waktu (periode berdasarkan matahari), Penentuan arah kiblat (untuk lokasi tertentu), Pembagian warisan, Geometri seni dekoratif Islam (melibatkan berbagai desain geometris dan keterampilan).

Aspek ritual keagamaan ini tentunya harus diajarkan secara profesional agar mahasiswa memiliki kemampuan untuk kecakapan hidupnya. Banyak hal yang harus dipersiapkan dalam pembelajaran, salah satunya adalah bahan ajar. Buku teks atau bahan ajar yang digunakan untuk perguruan tinggi harus mampu menghasilkan lulusan program sarjana paling sedikit menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan dan keterampilan tersebut secara mendalam.⁵

³ Mohd Yakub Zulkifli dan Majid Danes Ghar, *Islam and the Relation of Science and the Quran*, International conference of humanities, society and culture IPEER. Vol.20 (Singapore:IACSIT, 2011), h. 54.

⁴ Nasr Hossein Seyyed, *The Meaning Scope, and Future of Islamic Sciences*, *Islamic Science* Vol. 11, No.1, 2013, h. 64.

⁵ Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT), Bab 2,Pasal 9 (Permenristekdikti, 2015), h.

Karenanya, dibutuhkan akan ketersediaan bahan ajar yang mencukupi baik dari segi kuantitas ataupun kualitas bahan ajar tersebut. Kualitas bahan ajar yang baik tentunya yang dapat menyampaikan pesan ilmu kepada pembaca dalam mewujudkan lulusan yang diinginkan. Ilmu disini harus diintegrasikan sehingga bersifat utuh yang dapat melahirkan pengembangan pengetahuan dan terampil dalam menghadapi permasalahan dirinya dan masyarakat yang mengarah pada *life skill*. Bahan ajar matematika untuk perguruan tinggi khususnya pembahasan mengenai aspek ritual keagamaan belum banyak tersedia, karenanya dibutuhkan langkah-langkah penyusunannya seperti mencari literature-literatur yang mengkaji aspek ini baik dalam bahasa arab maupun lainnya. Seperti karya Al- Khawarizmi menulis tentang warisan dalam *Kitab-ul-Wasaya*).⁶

Hal diatas tentunya harus diklarifikasii dengan menelaah kembali konsep matematika yang bersumber dari Al-Quran. Menurut Norliza, matematika merupakan pemahaman mengenai bilangan, bentuk dan koneksi.⁷ Tiga hal ini terdapat dalam Al-Quran dan saling berkaitan. Sebagai ilustrasi jika disebutkan bumi, bulan, bintang dan benda-benda lain, maka akan timbul pertanyaan berapa luas bumi, jumlah bintang, dan bentuk bulan yang akhirnya mengarah pada pengukuran (bilangan dan koneksi). walaupun hal ini tidak dapat dihitung secara pasti, paling tidak hal ini dapat dianalogikan pada benda-benda lain di permukaan bumi atau di alam.

Apabila memperhatikan fenomena-fenomena di alam, sebenarnya Allah SWT sudah menyediakan petunjuk dalam Al-Quran untuk dipedomani. Namun manusia harus berusaha bagaimana menguraikan secara operasionalnya untuk dapat diselesaikan setiap permasalahan yang ada. Misalnya dalam Al-Quran surah *Al-Maidah* ayat 97 yang artinya “Allah telah menjadikan Ka’bah, rumah suci itu sebagai pusat bagi manusia”. Selanjutnya dalam *As-Syura* ayat 7 yang artinya “Demikianlah Kami wahyukan kepadamu Al-Quran dalam bahasa Arab supaya kamu memberi peringatan kepada Ummul Qura (penduduk Mekkah) dan penduduk

⁶Noor Muhammad Awan, Quran and Mathematics-I, (Jihat al-Islam, vol. 3 Juli-desember 2009 no. 1), h. 39-40

⁷ Norliza Wan, *Mathematic in the Holy Quran*, *Journal of Academic Minds*, Vol 5 No 1, 2011, h. 53-64.

(*negeri-negeri di sekelilingnya*)”. Hal ini dibuktikan kemudian oleh Kamel bahwa Mekkah merupakan pusat bumi.⁸

Hal diatas merupakan masalah-masalah yang terjadi dalam berbagai bidang kehidupan yang diselesaikan melalui pendekatan-pendekatan yang ilmiah. Karenanya sudah selayaknya untuk selalu berfikir dan merenungkan fenomena-fenomena alam untuk dikaji dan diuraikan secara komplit. Seperti kandungan dalam Al-Quran surah *Al-Baqarah* ayat 164, yang artinya: “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar dilaut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan*”.⁹

Banyak persoalan dalam kehidupan menggunakan konsep matematika baik di bidang ekonomi, sosial, agama, dan sains. Khususnya dalam ritual keagamaan konsep matematika banyak diterapkan seperti warisan, zakat, penentuan 1 syawal, arah kiblat, waktu shalat dan hal lainnya. Karenanya seorang muslim hendaknya mempunyai pengetahuan aritmatika, teori bilangan, aljabar, akar, pengukuran, geometri, sebagaimana seorang Ibnu Khaldun yang menulis *ilmu faraidh* sebagai seni aritmatika.¹⁰ Berdasarkan uraian inilah penulis tertarik untuk mengkaji Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk meningkatkan *life skill* (kecakapan hidup) mahasiswa fakultas Syariah IAIN Lhokseumawe terhadap aspek ritual keagamaan.

⁸ Kamel, Hussain, Majalah Al Arabiyyah edisi 237, Ogos, 1978

⁹ Ibnu Katsir, *Tafsir Al-Qur'an Al-'Adhim*, (Beirut: Dar al-Kitab al-Ilmiah, 2003), h. 96.

¹⁰ Ibn Khaldun dalam Noor Muhammad Awan, *Quran and Mathematics I*, Jihat al Islam, Vol.3, No.1, (Juli-Desember 2009), h.51.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, adapun rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penyusunan bahan ajar matematika untuk meningkatkan *life skill* mahasiswa fakultas syariah IAIN Lhokseumawe terhadap aspek ritual keagamaan?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan bahan ajar matematika terhadap peningkatan *life skill* mahasiswa fakultas syariah IAIN Lhokseumawe terhadap aspek ritual keagamaan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hal-hal berikut ini:

1. Mendeskripsikan proses penyusunan bahan ajar matematika untuk meningkatkan *life skill* mahasiswa fakultas syariah IAIN Lhokseumawe terhadap aspek ritual keagamaan.
2. Mendeskripsikan pengaruh penggunaan bahan ajar matematika terhadap peningkatan *life skill* mahasiswa fakultas syariah IAIN Lhokseumawe terhadap aspek ritual keagamaan.

D. Kontribusi Penelitian

Peneliti mengharapkan agar hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi sebagai informasi untuk kepentingan teoritis maupun kepentingan praktis, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk kepentingan teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan mengenai bahan ajar matematika untuk meningkatkan *life skills* mahasiswa fakultas syariah IAIN Lhokseumawe terhadap aspek ritual keagamaan.
2. Untuk kepentingan praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi positif bagi masyarakat, khususnya masyarakat kampus di

lingkungan PTAIN dan siapa saja yang ingin mempelajari ilmu matematika hendaknya tidak memahaminya secara terpisah dengan menghadirkan buku ajar dengan integrasi keilmuan. Dengan demikian, akan diperoleh *life skills* yang membawa perubahan pada tatanan kehidupan dalam menyelesaikan permasalahan.

E. Penelitian Terdahulu

Mahdalena dalam penelitiannya yang tentang aplikasi matematika dalam menentukan arah kiblat mengemukakan bahwa masih ada arah kiblat di beberapa tempat masih belum akurat, bahkan masih salah total dikarenakan masyarakat yang tidak peduli atau tidak mempunyai wawasan tentang hal tersebut yakni masyarakat menganggap arah kiblat adalah kebarat. Karenanya matematika sebagai ilmu aplikatif dapat digunakan untuk menentukan arah kiblat dengan menggunakan segitiga bola. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui aplikasi segitiga bola (*spherical trigonometry*) dalam menentukan arah kiblat. Adapun metode yang digunakan adalah termasuk penelitian pustaka (*Library Research*), yaitu jenis penelitian deskriptif. bola.¹¹

Norliza dalam makalahnya "*Mathematics in the Holy Quran*" telah menguraikan bahwa matematika merupakan pemahaman tentang bilangan, bentuk dan koneksi. Penelitian yang dilakukan dilihat dari versi Al Quran dalam menjelaskan konsep matematika seperti bilangan, bentuk dan koneksi. Versi ini tidak hanya membangun konsep matematika tetapi juga mengarahkan pada aplikasi matematika itu sendiri pada setiap situasi yang berguna bagi manusia.¹²

Dalam paper lain disebutkan bahwa dalam Alquran Allah telah menjelaskan bahwa kebaikan dan keburukan akan dihisab. Kebaikan dan keburukan akan ada balasan dari Allah, seperti yang tercantum dalam surat Al maidah ayat 32, yang menjadi acuan pembahasan paper ini. Untuk lebih memahaminya, pengetahuan lain dari interpretasi dan narasi dapat diadopsi, dimana pengkajian terhadap hal ini dilakukan dengan membandingkan dan menganalisa ayat 32 surat Al maidah dengan

¹¹ Mahdalena, *Aplikasi Matematika untuk menentukan arah kiblat*, Laporan Penelitian, 2012, hlm 60.

¹² Norliza Wan, *Mathematic in the Holy Quran*, *Journal of Academic Minds*, Vol 5 No 1, 2011, hlm 53-64.

ayat lain dan kesesuaian pendapat pakar matematika. Tujuannya adalah untuk membuka cakrawala baru dan menyatakan kemungkinan matematika berdasarkan Al Quran dan ulasanya dengan pengetahuan matematika.¹³ Penelitian yang dilakukan oleh Laksana Laba, dkk, menyebutkan bahwa konten dan konteks kearifan local masyarakat Ngada yang relevan dikembangkan dari tema 8 yaitu daerah tempat tinggalku, karakteristik bahan ajar tematik berbasis kearifan local masyarakat Ngada yang dikembangkan, yaitu pemetaan indicator pembelajaran, kegiatan pembelajaran, kegiatan diskusi, informasi terkini, latihan soal, tanggapan guru dan siswa terhadap bahan ajar adalah sangat baik.¹⁴ Selanjutnya Alif Ringga Persada telah merumuskan tujuan penelitian mengenai bahan ajar sebagai berikut yakni : 1) Mengetahui penggunaan media pembelajaran berbasis *e-learning* (*Website*) di sekolah. 2) Menghasilkan produk media pembelajaran “berbasis *Website* pada materi bangun datar. 3) Mengetahui hasil belajar siswa menggunakan *Website* pada materi segi empat dan segitiga. 4) Mendapatkan produk multimedia pembelajaran matematika untuk siswa kelas 7 Sekolah Menengah Pertama. 5) Mengetahui tingkat kelayakan multimedia pembelajaran matematika siswa kelas 7 Sekolah Menengah Pertama Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *RnD (Research and Development)* dengan model ADDIE dengan teknik pengumpulan data menggunakan lembar angket dan tes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 1 Krangkeng Kabupaten Indramayu sedangkan pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling* dan terpilih kelas VIII E sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh hasil analisis angket respon siswa terhadap bahan ajar berbasis *Website* menunjukkan kriteria kuat dengan rata-rata sebesar 85,08%. Berdasarkan hasil uji *independent sample t test (two tailed)*, dapat diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $6,331 > 2,000$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan menerima H_a ,

¹³ Tabatabaei, A, dkk, *A Mathematical odel for a Verse of the Holy Quran*, Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, Vol 6 No 2, 2014, hlm 195.

¹⁴ Laksana Laba, dkk, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Kelas IV Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Ngada*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, Vol 3 No.1 Maret 2016, hlm 1.

yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pokok bahasan segiempat dan segitiga.¹⁵

Adapun penelitian yang ingin dilakukan oleh penulis merupakan lanjutan dan pengembangan dari penelitian yang sudah ada. Penulis ingin mengadopsi penelitian yang sudah ada dengan fokus pada aspek ritual keagamaan untuk kurikulum pendidikan tinggi, dalam hal ini akan dikembangkan bahan ajar matematika untuk meningkatkan *life skill* mahasiswa.

¹⁵ Alif Ringga Persada, *Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Website*, EduMa, Vol.6, No.1 Juli 2017, hlm. 1

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Matematika Dalam Islam

Sebagai cabang ilmu teoritis, matematika membahas beberapa aspek dari dunia matematika atau dunia imajinal. Ada cabang matematika yang khusus, disebut *ilmu hisab* (aritmatika), yang membahas objek-objek sejauh ia bisa dihitung. Menggunakan uang dengan mengetahui nilai besarannya dalam bertransaksi bisnis adalah salah satu manfaat aritmatika. Demikian juga mengukur benda baik dari sudut panjangnya tidak bisa dilakukan kalau kita tidak tahu ilmu ini. Salah satu sub-cabang aritmatika tentu saja adalah aljabar, seperti yang dikembangkan oleh al-khawarizmi dan dikembangkan kemudian oleh ahli-ahli matematika Muslim. Sub-cabang lainnya adalah kalkulus.¹⁶

Aspek atau cabang lain dari ilmu matematika, yaitu geometri, yang inti pembahasannya berupa ukuran dan bentuk-bentuk dasar, seperti garis, segi tiga, empat persegi panjang, lingkaran elips, parabola, kerucut dsb. Bagi seorang arsitek, bidang ilmu ini tidak bisa diabaikan. Karena sesungguhnya arsitektur adalah kemampuan untuk menggabung berbagai bentuk abstrak tadi, sedemikian rupa sehingga ia bisa diwujudkan menjadi bentuk bangunan yang unik sesuai dengan daya khayal atau permintaan atau pesanan dari yang hendak membangun. Salah satu sub-cabang geometri yang menggabungkan geometri dengan aritmatika adalah apa yang dikenal sebagai trigonometri, yang telah dikembangkan oleh ilmuwan Muslim sampai tingkat yang sangat tinggi.¹⁷

Cabang lain dari ilmu matematika adalah yang menjadikan gerakan benda-benda angkasa, seperti bintang, planet, orbit dan sebagainya sebagai objek utamanya. Ini biasa disebut astronomi (*Ilmu falak*). Sekalipun objek cabang ilmu ini adalah benda angkasa, tetapi penelitian dan observasinya dilakukan di bumi. Gerakan benda-benda langit ini diteliti dari berbagai aspeknya, misalnya, posisinya

¹⁶ Mulyadhi Kartanegara, *Sains dan Matematika dalam Islam*, (Jakarta: Ushul Press, 2009), h. 46.

¹⁷ *Ibid*, h. 47.

di alam semesta, pengaruhnya terhadap benda-benda yang ada di bumi, atau dunia bawah bulan, baik berupa batu-batuan, tumbuhan, hewan dan manusia. Dengan begitu, maka zodiak atau rasi sebuah bintang dapat ditentukan, seperti juga posisi sebuah bintang bisa dipetakan untuk kepentingan penelitian. Yang terakhir dari cabang ilmu matematika adalah yang menjadikan permukaan bumi sebagai objek utamanya.

B. Matematika dalam Al-Qur'an.

Matematika merupakan 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, semua itu kebenarannya bisa dilihat dalam Al-Qur'an. Mufassir modern sepakat bahwa Al-Qur'an dalam penggambarannya sangat istimewa, karena struktur sistematikanya matematis. Al-Qur'an menggunakan kodifikasi bilangan prima secara bertingkat: surat, ayat, kata dan huruf. Dua dekade yang lalu, pembahasan masalah seperti ini merupakan hal yang sensitive, karena bisa dipandang "kesalahan" ayat-ayat Al-Qur'an. Di satu sisi, tingkat penemuan yang membahas angka-angka masih "dangkal" sehingga kurang menarik. Namun kini, dengan banyaknya alat bantu seperti komputer dan kemajuan di bidang sains yang berhubungan satu sama lain, studi mengenai "kodifikasi" Al-Qur'an makin menampakkan hasilnya yang luar biasa. Tentu saja walaupun isinya sama, hanya Al-Qur'an *Mushaf Ustmani* saja yang dipakai, dan hanya versi itulah yang memenuhi kriteria kodifikasi Al-Qur'an, sebagaimana bahasa aslinya pada saat wahyu diturunkan.¹⁸

Matematika memang bisa disebut atau diklarifikasikan ke dalam ilmu-ilmu pasti (*exact science*). Sifat kepastian inilah, dan bukan status ontologisme objeknya, yang barangkali menjadi "pembenaran" atau "justifikasi" dimasukkannya matematika ke dalam kategori "sains".¹⁹ Ilmu-ilmu Matematika yang pada hakikatnya merupakan studi tentang pengukuran, merupakan bidang kedua setelah metafisika, dan ia dibagi oleh Ibn Khaldun ke dalam empat subdivisi: (1) *geometri*,

¹⁸ Rahman, Hairur. *Indahnya Matematika dalam Al-Qur'an*. (Malang: UIN-Malang Press, 2007), h.5.

¹⁹ Mulyadhi Kartanegara, *Sains dan Matematika dalam Islam*, (Jakarta: Ushul Press, 2009), h. 2-4.

yaitu cabang matematika yang mengkaji tentang kuantitas (pengukuran-pengukuran) secara umum yang bisa bersifat terputus (*discontinuous*) karena terdiri dari angka-angka, atau berkesinambungan seperti figure-figure geometris. Mereka bisa bersifat satu dimensi seperti garis, atau tiga dimensi seperti benda-benda matematis (*mathematical solid*). (2) *aritmetika*, yaitu cabang matematika yang mempelajari sifat-sifat esensial dan aksidental dari jumlah yang terputus yang disebut bilangan (*number*). (3) *musik*, yakni cabang matematika yang mempelajari proporsi suara dan bentuk-bentuk (modus)nya, dan pengukuran-pengukuran numeric mereka. (4) *astronomi*, yaitu cabang matematika yang menetapkan bentuk-bentuk bola-bola langit, menentukan posisi dan jumlah dari setiap planet dan bintang tetap.²⁰

C. Variasi pendidikan Islam

Selama lebih dari satu abad, pendidikan Islam di Indonesia telah memiliki 3 saluran lembaga utama, yaitu (1) Pengajian Al-Qur'an, ajaran dasar dalam belajar membaca, namun pemahaman Qur'an tidak secara literal/harfiah; (2) belajar di Pesantren atau Pondok, Pesantren modern tersebut difasilitasi untuk siswa menengah dan lanjutan dalam mempelajari pengetahuan Islam; (3) belajar di Madrasah, sekolah modern di Indonesia menggunakan tingkat kelas, buku teks, dan pengajar yang mencampur pendidikan agama dan umum.

Seperti di tempat lain, di Asia Tenggara, pengajian Al-Qur'an merupakan hal paling lama dan dasar yang telah ditetapkan di sekolah Islam. Bagi sebagian besar siswa, hal ini merupakan fondasi, dimana pendidikan agama mereka dibangun pada saat ini. Seringkali, pengajian Al-Quran hanya berlangsung di masjid, musholla, dan rumah orang – orang yang mengetahui ilmu agama. Pengajian tersebut biasanya diadakan pada siang atau malam hari ketika anak – anak berumur sekitar 6 sampai 11 tahun saat anak – anak tidak sibuk bersekolah di sekolah biasa/regular pengajian Al-quran bukanlah pengganti pendidikan umum tetapi sebagai pelengkap. Ini tidak selalu terjadi. Pada abad kesembilan belas, ketika hanya beberapa anak bangsawan dan karyawan perkebunan Belanda diberikan pendidikan formal, pengajian Al-Quran merupakan satu-satunya sekolah yang tersedia bagi sebagian

²⁰ Kartanegara, Mulyadi. *Integrasi Ilmu Sebuah Rekonstruksi Holistik*. (Jakarta: UINJakarta Press, 2005), h.88.

besar anak-anak tersebut. Sebagian besar anak-anak tersebut, pengajian memberikan ilmu tambahan, mereka diperkenalkan naskah yang dimodifikasi, yang dikenal sebagai Jawi, yang pernah digunakan di seluruh Muslim Asia Tenggara. Meskipun pengajian Qur'an tidak mengajarkan siswa untuk memahami Bahasa Arab, namun mereka diajarkan cara pelafalan huruf arab/abjad) yang dapat diterapkan dalam tugas literasi lainnya.

Bacaan Al-quran tidak akan menjadikan siswa mengetahui pengetahuan Islam yang lainnya, seperti pengajaran kalsik yang dikenal dengan kitab (lihatbab 1). Untuk kaum muda yang ingin mempelajari lebih dalam tentang pelajaran agama, maka saat ini ada 3 pilihan lembaga; belajar di pesantren modern; belajar di sekolah modern; dan tinggal di pesantren sambil belajar di madrasah.

Pada abad kesembilan belas dan awal abad kedua puluh, ada tempat-tempat lain yang lebih terlokalisasi untuk pendidikan Islam formal, seperti lembaga Sumatera Barat yang dikenal dengan *Surau*. Sekolah-sekolah Islam yang lebih tua seperti surau memberikan pengajaran dasar terhadap Bahasa Arab yang diperoleh dalam pengajian Qur'an. Selain mempelajari lebih banyak Bahasa Arab, surau juga memberikan siswa kesempatan untuk membaca dan menghafal beberapa teks agama klasik. Kebanyakan kitab merupakan tulisan bahasa local/setempat dan bahasa arab dan beberapa diantaranya bahasa arab tua. Pada setengah pertama abad ke-20, sekolah – sekolah Islam setempat seperti surau memberikan cara untuk lebih modern dan terstandarisasi yang mengarah kearah Muslim Barat dan lebih baru. Penyebaran Sekolah – sekolah Muslim yang telah diperbaharui merupakan bagian besar dari “pengintaian” terhadap pengetahuan dan praktik Islam yang terjadi di seluruh Asia Tenggara pada akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20 (bab 1)

Pada saat ini, seperti akhir abad ke-19, banyak siswa tingkat lanjut yang tertarik dengan pembelajaran Islam memilih untuk belajar di pesantren modern. Orang Melayu- Indonesia di madrasah – madrasah klasik Timur Tengah didedikasikan untuk penelitian dan transmisi ilmu-ilmu Islam, termasuk tentang Al-Quran dan hadits, Fiqh, tata Bahasa Arab, Prinsip- prinsip agama (*usulAd-din*), sumber – sumber hukum, (*usul al-fiqh*), teologi didakti (*kalam*) dan *tasawuf*. Pada saat ini mayoritas santri hanya menghabiskan beberapa tahun untuk belajar agama,

biasanya setelah menyelesaikan sekolah dasar atau menengah pertama. Masa studi yang relative singkat ini cukup untuk mendapatkan keterampilan yang diperlukan menjadi sebagai imam mesjid atau guru agama. Namun demikian, periode singkat dari studi ini tidak cukup untuk memenuhi syarat sarjana agama.

Siswa yang ingin mendapatkan gelar sarjana agama, maka siswa tersebut harus menghabiskan waktu selama enam, delapan atau bahkan lebih banyak tahun lagi untuk belajar agama. Seperti halnya di madrasah Timur Tengah abad pertengahan, hal yang umum bagi siswa tingkat lanjut untuk berpindah dari satu guru ke guru yang lain, tinggal cukup lama di satu tempat untuk memahami sebuah kitab di bawah bimbingan seorang sarjana karena keahliannya dalam bidang tertentu. Saat seorang pengajar menganggap siswa tersebut mahir dalam bidangnya, maka siswa tersebut akan diberikan sebuah sertifikat yang dikenal dengan ijazah. Seperti di Timur Tengah klasik, ijazah tidak sebagai gelar sebagai tanda bahwa sarjana tersebut mengizinkan untuk mengajarkan orang lain.

Saat ini, pesantren tradisional masih memberikan pengajaran dengan cara yang terstruktur secara longgar, dan dalam dalam pengertian ini, pengajaran tersebut tidak sepenuhnya mati. Pada awal abad ke-20, banyak pesantren memperkenalkan tingkat kelas- kelas dan sertifikat formal yang menjadi bagian dari kurikulum mereka. Formalisasi tersebut merupakan cara untuk menghindari siswa yang tidak ikut andil di dalamnya. Setelah itu, sebagian besar siswa mengambil beberapa kursus secara bersamaan dan mereka juga banyak menghabiskan waktu di sekolah dibandingkan waktu di rumahnya.

Dengan perluasan perjalanan ke Timur Tengah dalam decade terakhir abad ke-19 umat islam Indonesia juga dihadapkan pada lembaga pendidikan yaitu sekolah islam terbesar di Indonesia saat ini, madrasah. Bertolak belakang dengan penggunaannya di Timur Tengah klasik, di Indonesia, istilah “madrasah” merujuk bukan pada sebuah lembaga pembelajaran agama yang maju tetapi kesekolah islam primer atau sekunder yang menggabungkan mata pelajaran umum dengan mata pelajaran agama. Dimulai pada tahun 1910-an dan 1920-an, para reformis islam di Sumatera Barat dan Jawa Tengah bagian selatan umumnya dikenal sebagai “kelompok baru” (kaummuda) mulai membangun madrasah sebagai alternatif dari

pendidikan pesantren yang telah dibangun oleh “kelompok lama” (kaum tua) tradisional. Tidak semua kalangan tradisional kelompok lama menentang bentuk pendidikan baru. Pada akhir abad ke-19 banyak sarjana tradisional dari Jawa diperkenalkan pada pendidikan madrasah ketika belajar di Mekkah. Setelah kembali ke Jawa, mereka memperkenalkan pedagogik madrasah dalam pesantren mereka, termasuk tingkat kelas dan belajar secara bersamaan dari beberapa mata pelajaran daripada belajar kitab secara individu.

Penyerapan terhadap metode pembelajaran madrasah kedalam kurikulum pesantren hanyalah salah satu pembaharuan yang akan membentuk kembali sekolah tradisional Indonesia, meski dikritik oleh sarjana kaum muda sebagai kemunduran dan tanpa perubahan, selama abad ini, kaum tradisional mengevaluasi kembali dan memperbaharui sekolah mereka, dengan demikian posisi sentral sekolah dalam pembelajaran islam menjadi aman.²¹

D. Ritual Keagamaan

Ritus merupakan suatu pengungkapan terhadap simbol-simbol keyakinan beragama dalam satu sistem perilaku. Pengungkapan simbol tersebut merupakan satu bentuk ekspresi pengamalan beragama yang berisi aturan-aturan pemujaan, bentuk kesucian dan sebagai salah satu sarana atau media untuk bertemu dengan yang suci. Jadi praktik ritual keagamaan adalah salah satu manifestasi dari nilai *imani* seseorang kepada sesuatu yang menguasai hidupnya.²²

Dalam konteks ajaran Islam praktik ritus ini biasa di sebut ibadah. Ibadah yang terambil dari bahasa arab (إبادة) mempunyai arti mengabdikan, tunduk, taat, merendahkan diri dan sebagainya.²³ Menurut Syaikh Ja'far Subhani, ibadah ialah ketundukan dan ketaatan yang berbentuk lisan dan praktek yang timbul akibat keyakinan tentang ketuhanan siapa yang kepadanya seseorang tunduk.²⁴ Sedangkan menurut Ibnu Taimiyah ibadah adalah nama yang mencakup segala sesuatu yang disukai dan diridhai oleh Allah dalam bentuk ucapan dan perbuatan batin dan lahir

²¹ Robert W Hefner, *Making Modern Muslims: The Politics of Islamic Education*, (University of Hawaii Press, 2009), h.59-62

²² Andy Dermawan, dkk., (ed.), *Metodologi Ilmu Dakwah*, (Yogyakarta:LSFI, 2002), h. 136.

²³ Ismail Muhammad Syah, Dkk., *Filsafat Hukum Islam*, cet. Ke-3 (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), h. 168.

²⁴ *Ibid.*, h. 172.

seperti shalat, puasa, dan haji. Kebenaran dalam pembicaraan, penunaian amanah, kebaktian kepada kedua orang tua, hubungan kekeluargaan dan sebagainya.²⁵

Anthony Wallace meninjau ritual dari segi jangkauannya, yakni sebagai berikut :

1. Ritual sebagai teknologi, seperti upacara yang berhubungan dengan kegiatan pertanian dan perburuan.
2. Ritual sebagai terapi, seperti upacara untuk mengobati dan mencegah hal-hal yang tidak diinginkan.
3. Ritual sebagai ideologis-mitos dan ritual tergabung untuk mengendalikan suasana perasaan hati, nilai, sentiment, dan perilaku untuk kelompok yang baik. Misalnya, upacara inisiasi yang merupakan konfirmasi kelompok terhadap status, hak, dan tanggungjawab yang baru.
4. Ritual sebagai penyelamatan (salvation), misalnya seseorang yang mempunyai pengalaman mistikal, seolah-olah menjadi orang baru, ia berhubungan dengan kosmos yang juga mempengaruhi hubungan dengan dunia profan.
5. Ritual sebagai revitalisasi (penguatan atau penghidupan kemabali). Ritual ini sama dengan ritual salvation yang bertujuan untuk penyelamatan tetapi fokusnya masyarakat.²⁶

Dengan pendekatan Al-Quran dan pengetahuan ilmiah, ada lima aspek utama ritual keagamaan di mana matematika diterapkan secara mutlak yaitu; Peraturan kalender hijriah (periode berdasarkan bulan), Pengaturan shalat lima waktu (periode berdasarkan matahari).

Penentuan arah kiblat (untuk lokasi tertentu), Pembagian warisan (melibatkan beberapa keterampilan dalam aritmatika, dan aljabar), Geometri seni dekoratif Islam (melibatkan berbagai desain geometris dan keterampilan).²⁷

Dari Aspek-aspek ritual keagamaan ini yang menurut hemat penulis sangat urgen untuk di pahami cara perhitungannya adalah masalah faraidh, dengan tidak menafikan aspek yang lain.

²⁵ *Ibid.*, h. 173.

²⁶ Abdul Hakim Atang, dkk. *Metodologi Studi Islam*. 2011, .h.125-135.

²⁷ Noor Muhammad Awan, *Quran and Mathematics-I*, (Jihat al-Islam, vol.3 Juli-desember 2009 no. 1), h. 39-40.

E. Penghitungan Faraid

Dalam konsep faraidh penulis mengutip teori menurut Muhammad Thaha.²⁸

1. Ashlul Mas'alah

Ashlul mas'alah adalah bilangan bulat yang dapat menghasilkan siham (bagian) dalam bentuk bilangan bulat (bukan pecahan). *Ashlul Mas'alah* dipilih dari bilangan bulat terkecil yang dapat habis jika dibagi dengan setiap siham. Ia tidak perlu ditambah (dibesarkan), termasuk jika memilih *Ashlul Mas'alah* dalam bentuk bilangan yang lebih besar tanpa alasan yang jelas. Misalnya, memerlukan *Ashlul Mas'alah* dalam bentuk bilangan bulat "12", maka tidak perlu menggunakan "24" karena bilangan kedua adalah tambahan yang tidak perlu.

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, saudara seibu, dan paman dari pihak ayah.
Istri	Memperoleh $\frac{1}{4}$ bagian
Saudara seibu	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian.
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisanya sebagai ' <i>ashabah</i>
Bilangan terkecil yang dapat menjadi <i>Ashlul Mas'alah</i> dalam penghitungan di atas adalah 12 sehingga pembagi masing-masing akan menjadi sebagai berikut.	
Istri	Memperoleh $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$
Saudara seibu	Memperoleh $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisanya = $\frac{7}{12}$
Kita dapat menggunakan bilangan 24 sebagai <i>Ashlul Mas'alah</i> dalam penghitungan di atas, tetapi karena 24 lebih besar dari 12 dan penggunaan 24 tidak bermanfaat dalam penghitungan tersebut, lebih tepat bagi kita untuk menggunakan bilangan yang lebih kecil.	

Furudh (bagian dalam warisan) terdiri atas enam bilangan: setengah, seperempat, seperdelapan, dua pertiga, dan seperenam. Semua bilangan itu disebut "bilangan pecahan biasa". Kita lazim menulis bilangan-bilangan tersebut dalam bentuk $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, dan $\frac{1}{6}$.

²⁸Muhammad Thaha Abul Ela Khalifah, *Pembagian Warisan Berdasarkan Syari'at Islam* (Solo: Tiga Serangkai, 2007), h. 663.

Bilangan pecahan biasa, memiliki pembilang (*basth*) dan penyebut (*maqam*) yang dipisahkan oleh sebuah garis. “pembilang adalah” angka yang ditulis diatas garis dan “penyebut adalah angka yang ditulis di bawah garis.

Dalam *furudh*, penyebut terdiri atas lima angka, yaitu 2 sebagai penyebut dari $\frac{1}{2}$, 3 sebagai penyebut dari $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{3}$, 4 sebagai penyebut dari $\frac{1}{4}$, 6 sebagai penyebut dari $\frac{1}{6}$ dan 8 sebagai penyebut dari $\frac{1}{8}$. Kelima penyebut ini disebut sebagai *ushul masail*, yang juga sering dikenal dengan sebutan *ushul mufradah*.

Disamping yang lima itu, masih ada dua *ashl* lagi yang biasa disebut dengan nama *ashlul muwallad*, yaitu:

- a. Dua belas, jika di dalam penghitungan terdapat pertemuan bilangan-bilangan seperempat dengan seperenam atau sepertiga dengan seperenam;
- b. Dua puluh empat, jika di dalam penghitungan terdapat pertemuan bilangan-bilangan: sepertiga dengan seperdelapan, dua pertiga dengan seperdelapan, atau seperenam dengan seperdelapan.

Bilangan, baik bilangan *mufrad* (jika ia disebutkan dengan satu kata, seperti “satu”, “lima”, atau “dua puluh”), bilangan *murakkah* (jika ia disebutkan dengan dua kata yang kata keduanya adalah “belas” dan antara keduanya tidak digunakan huruf ‘*atf*’, seperti “sebelas”, “dua belas”, “Sembilan belas”), maupun bilangan *ma’tuf* (bilangan yang terdiri atas dua kata dan dihubungkan oleh sebuah huruf ‘*atf*’ seperti “dua puluh satu”, “tiga puluh lima”, dan “Sembilan puluh Sembilan”).

Semua *ashlul mas’alah* mengikuti bilangan-bilangan *mufrad* adalah dua, tiga, empat, enam, dan delapan. Bilangan *murakkah* adalah dua belas, sedangkan bilangan *ma’tuf* adalah dua puluh empat. Jadi, *ashlul mas’alah* ada tujuh: lima *mufrad* dan dua *muwallad*.

Ashlul mas’alah yang *siham*-nya bukan dalam bentuk pecahan bias jadi salah satu dari bilangan-bilangan berikut: dua, tiga, empat, enam, delapan, dua belas, atau dua puluh empat.

Contoh-contoh

- a. Penghitungan dengan *ashl* bilangan 2. Ia digunakan jika di dalam sebuah *mas’alah* terdapat:

1) Bilangan $\frac{1}{2}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{2}$:

Seorang wanita wafat	Meninggalkan suami dan saudara kandung perempuan atau seayah.
Suami	Memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian.
Saudara kandung perempuan atau seayah	Memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian.

2) Bilangan $\frac{1}{2}$ bertemu dengan sisa warisa.

Seseorang wafat	Meninggalkan anak perempuan dan saudara laki-laki.
Anak perempuan	Memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian (<i>furudh</i>).
Saudara laki-laki	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i> '.

b. Penghitungan dengan *ashl* bilangan 3. Ia digunakan jika di dalam sebuah *mas'alah* terdapat:

1) Bilangan $\frac{1}{3}$ bertemu dengan sisa warisan;

Seseorang wafat	Meninggalkan ibu dan ayah
Ibu	Memperoleh $\frac{1}{3}$ bagian (<i>furudh</i>)
Ayah	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i> '.

2) Bilangan $\frac{2}{3}$ bertemu dengan sisa warisan;

Seseorang wafat	Meninggalkan 2 anak perempuan dan saudara laki-laki
Dua anak perempuan	Memperoleh $\frac{2}{3}$ bagian.
Saudara laki-laki	Memperoleh sisa warisa.

3) Bilangan $\frac{2}{3}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{3}$.

Seseorang wafat	Meninggalkan 2 saudara kandung perempuan dan 2 saudara perempuan seibu.
Dua saudara kandung perempuan	Memperoleh $\frac{2}{3}$ bagian.
Dua saudara perempuan seibu	Memperoleh $\frac{1}{3}$ bagian.

Dalam penghitungan dengan *ashl* bilangan tiga, tidak mungkin $\frac{1}{3}$ bertemu dengan $\frac{1}{3}$ karena $\frac{1}{3}$ adalah bagian ibu jika si mayit tidak memiliki *far'u* atau karena saudara si mayit tidak lebih dari satu. Bagian $\frac{1}{3}$ juga menjadi bagian saudara seibu jika mereka berjumlah lebih dari satu. Jika jumlah saudara si mayit ada lebih dari satu, akan menyebabkan bagian ibu berkurang dari $\frac{1}{3}$ menjadi $\frac{1}{6}$. Bilangan $\frac{1}{3}$ memang tidak akan pernah bertemu dengan bilangan $\frac{1}{3}$ dalam satu penghitungan yang sama

c. Penghitungan dengan *ashl* bilangan 4. Ia digunakan jika di dalam sebuah *mas'alah* terdapat:

1) Bilangan $\frac{1}{4}$ bertemu dengan sisa warisan;

Seorang wanita wafat	Meninggalkan suami dan anak laki-laki
Suami	Memperoleh $\frac{1}{4}$ bagian (<i>furudh</i>)
Anak laki-laki	Memperoleh sisa warisan sebagai <i>ashabah</i> .

2) Bilangan $\frac{1}{4}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{2}$ dan sisa warisan.

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, saudara kandung perempuan, dan saudara seayah
Istri	Memperoleh $\frac{1}{4}$ bagian (<i>furudh</i>)
Saudara kandung perempuan	Memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian
Saudara seayah	Memperoleh sisa warisan sebagai <i>'ashabah</i>

Dalam penghitungan dengan *ashl* bilangan empat, tidak mungkin $\frac{1}{4}$ bertemu dengan $\frac{1}{4}$ karena $\frac{1}{4}$ adalah bagian suami/istri. Jika si mayit memiliki *far'u*, tentu tidak mungkin warisan dibagikan kepada salah satu pasangan, padahal pasangannya masih hidup, warisan seorang suami (atau istri) tentu baru dapat diterima jika pasangannya meninggal.

d. Penghitungan dengan *ashl* bilangan 8. Ia digunakan jika di dalam sebuah *mas'alah* terdapat:

1) Bilangan $\frac{1}{8}$ bertemu dengan sisa warisan:

Seseorang wafat	Meninggalkan istri dan anak laki-laki
Istri	Memperoleh $\frac{1}{8}$ bagian (<i>furudh</i>)
Anak laki-laki	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i> '

2) Bilangan $\frac{1}{8}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{2}$ dan sisa warisan.

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, anak perempuan, dan paman dari pihak ayah
Istri	Memperoleh $\frac{1}{8}$ bagian (<i>furudh</i>)
Anak perempuan	Memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i> '

Dalam penghitungan dengan *ashl* bilangan delapan, tidak mungkin $\frac{1}{8}$ bertemu dengan $\frac{1}{4}$ karena $\frac{1}{4}$ adalah bagian suami (istri) jika si mayit tidak memiliki *far'u*. salah satunya tidak mungkin memperoleh warisan, kecuali jika pasangannya meninggal, tentu tidak mungkin mereka dengan bagian (seperempat) sama-sama mewarisi dari pasangannya, padahal pasangannya masih hidup. Dalam sebuah penghitungan harus ada "seperempat" atau "seperdelapan". Sebagaimana $\frac{1}{8}$ juga tidak mungkin bertemu dengan $\frac{1}{8}$ karena $\frac{1}{8}$ menjadi bagian istri (atau istri-istri) jika seorang mayit tidak memiliki *far'u*.

e. Penghitungan dengan *ashl* bilangan 6. Ia digunakan jika di dalam sebuah *mas'alah* terdapat:

1) Bilangan $1/6$ bertemu dengan sisa warisan:

Seseorang wafat	Meninggalkan saudara seibu dan saudara kandung laki-laki
Saudara seibu	Memperoleh $1/6$ bagian (<i>furudh</i>)
Saudara kandung laki-laki	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i> '

2) Dua buah bilangan $1/6$ ($1/6$ dan $1/6$) bertemu dengan sisa warisan;

Seseorang wafat	Meninggalkan ayah, ibu, dan anak laki-laki
Ayah	Memperoleh $1/6$ bagian (<i>furudh</i>)
Ibu	Memperoleh $1/6$ bagian (<i>furudh</i>)
Anak laki-laki	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i> '

3) Dua buah bilangan $1/6$ ($1/6$ dan $1/6$) bertemu dengan bilangan $1/2$ dan sisa warisan:

Seseorang wafat	Meninggalkan anak perempuan, cucu perempuan dari anak laki-laki dan saudara kandung laki-laki
Anak perempuan	Memperoleh $1/2$ bagian.
Cucu perempuan dari anak laki-laki	Memperoleh $1/6$ bagian
Saudar kandung laki-laki	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i> '

4) Bilangan $1/6$ bertemu dengan bilangan $1/3$ dan sisa warisan;

Seseorang wafat	Meninggalkan ibu, 2 saudara seibu, dan paman dari pihak ayah.
Ibu	Memperoleh $1/6$ bagian

Dua saudara seibu	Memperoleh $\frac{1}{3}$ bagian
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i>

5) Dua buah bilangan $\frac{1}{6}$ ($\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{6}$) bertemu dengan bilangan $\frac{2}{3}$;

Seseorang wafat	Meninggalkan ayah, ibu dan dua anak perempuan
Ayah	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
Ibu	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
Dua anak perempuan	Memperoleh $\frac{2}{3}$ bagian

6) Bilangan $\frac{1}{6}$ bertemu dengan bilangan $\frac{2}{3}$ dan sisa warisan;

Seseorang wafat	Meninggalkan ibu, 2 saudara kandung perempuan, dan paman dari pihak ayah
Ibu	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
Dua saudara kandung perempuan	Memperoleh $\frac{2}{3}$ bagian
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i>

7) Bilangan $\frac{1}{2}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{6}$;

Seseorang wafat	Meninggalkan saudara kandung perempuan, 2 saudara perempuan seibu, dan saudara perempuan seayah
Saudara kandung perempuan	Memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian
Dua saudara perempuan seibu	Memperoleh $\frac{1}{3}$ bagian
Saudara perempuan seayah	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian

- 8) Bilangan $\frac{1}{2}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{3}$ dan dua buah bilangan $\frac{1}{6}$ ($\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{6}$).

Seseorang wafat	Meninggalkan saudara kandung perempuan, 2 saudara perempuan seibu, saudara perempuan seayah, dan ibu
Saudara kadung perempuan	Memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian
Dua saudara perempuan seibu	Memperoleh $\frac{1}{3}$ bagian
Saudara perempuan seayah	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
ibu	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian

- f. Penghitungan dengan *ashl* bilangan 12. Ia digunakan jika di dalam sebuah *mas'alah* terdapat;

- 1) Bilangan $\frac{1}{4}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{3}$ dan sisa warisan;

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, ibu, dan paman dari pihak ayah
Istri	Memperoleh $\frac{1}{4}$ bagian
Ibu	Memperoleh $\frac{1}{4}$ bagian
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i>

- 2) Bilangan $\frac{1}{4}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, dan sisa warisa;

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, ibu, saudara seibu, dan paman dari pihak ayah
Istri	Memperoleh $\frac{1}{4}$ bagian
Ibu	Memperoleh $\frac{1}{3}$ bagian
Saudara seibu	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i>

3) Bilangan $\frac{1}{4}$ bertemu dengan $\frac{2}{3}$ dan sisa warisan

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, 2 saudara kandung perempuan dan paman dari pihak ayah
Istri	Memperoleh $\frac{1}{4}$ bagian
Dua saudara kandung perempuan	Memperoleh $\frac{2}{3}$ bagian
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i>

4) Bilangan $\frac{1}{4}$ bertemu dengan bilangan $\frac{2}{3}$ dan sisa warisan;

Seorang wanita wafat	Meninggalkan suami, 2 anak perempuan dan paman dari pihak ayah
Suami	Memperoleh $\frac{1}{4}$ bagian
Dua anak perempuan	Memperoleh $\frac{2}{3}$ bagian
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i>

5) Bilangan $\frac{1}{4}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{6}$ dan sisa warisan;

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, saudara seibu dan saudara seayah
Istri	Memperoleh $\frac{1}{4}$ bagian
Saudara seibu	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
Saudara seayah	Memperoleh sisa warisan sebagai ' <i>ashabah</i>

g. Penghitungan dengan *ashl* bilangan 24. Ia digunakan jika di dalam sebuah *mas'alah* terdapat;

1) Bilangan $\frac{1}{8}$ bertemu dengan bilangan $\frac{2}{3}$ dan sisa warisan;

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, 2 anak perempuan dan saudara kandung laki-laki
Istri	Memperoleh $\frac{1}{8}$ bagian
Dua anak perempuan	Memperoleh $\frac{2}{3}$ bagian

Saudara kandung laki-laki	Memperoleh sisa warisan sebagai <i>'ashabah</i>
---------------------------	-------------------------------------------------

2) Bilangan $\frac{1}{8}$ bertemu dengan bilangan $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{6}$ dan sisa warisan;

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, 2 anak perempuan, ibu dan paman dari pihak ayah
Istri	Memperoleh $\frac{1}{8}$ bagian
Dua anak perempuan	Memperoleh $\frac{2}{3}$ bagian
Ibu	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
Paman dari pihak ayah	Memperoleh sisa warisan sebagai <i>'ashabah</i>

3) Bilangan $\frac{1}{8}$ bertemu dengan bilangan $\frac{1}{2}$ dan beberapa bilangan $\frac{1}{6}$;

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, anak perempuan, cucu perempuan dari anak laki-laki dan ayah
Istri	Memperoleh $\frac{1}{8}$ bagian
Anak perempuan	Memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian
Cucu perempuan dari anak laki-laki	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
Ayah	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
Ibu	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian

4) Bilangan $\frac{1}{8}$ bertemu dengan bilangan $\frac{2}{3}$ dan dua buah bilangan $\frac{1}{6}$;

Seseorang wafat	Meninggalkan istri, 2 anak perempuan, ayah dan ibu
Istri	Memperoleh $\frac{1}{8}$ bagian
Dua anak perempuan	Memperoleh $\frac{2}{3}$ bagian
Ayah	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian
Ibu	Memperoleh $\frac{1}{6}$ bagian

F. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah sebuah persoalan pokok yang tidak bisa dikesimpangkan dalam satu kesatuan pembahasan yang utuh tentang cara pembuatan bahan ajar.²⁹ Selain itu, Depdiknas juga menambahkan bahwa bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru atau instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Menurut Darwyn Syah, dkk sebagaimana dikutip oleh Zainuddin Arif, bahan pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang berisikan pesan dalam bentuk-bentuk, konsep, prinsip, definisi, konteks, data, fakta, proses, nilai, dan keterampilan.³⁰

Dari beberapa pandangan mengenai pengertian bahan ajar tersebut dapat dipahami bahwa bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaan implementasi pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif dan sebagainya.³¹ Dalam proses belajar mengajar guru menyajikan materi kepada peserta pendidikan. Pembuatan bahan ajar yang menarik dan inovatif adalah hal yang sangat penting dan merupakan tuntunan bagi setiap pendidik. Bahan ajar mempunyai kontribusi yang besar bagi keberhasilan proses pembelajaran yang kita laksanakan.

Disini peran guru sebagai fasilitator lebih penting dari pada sebagai nara sumber, karena peran guru sebagai fasilitator dapat membantu dan mengarahkan proses belajar mengajar (PBM) dengan cara :

1. Membangkitkan minat belajar peserta didik.
2. Menjelaskan tujuan pembelajaran.
3. Menyajikan materi dengan struktur yang baik.
4. Memberi kesempatan peserta didik untuk berlatih dan memberi umpan balik (feed back).

²⁹ Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press,2014) ,h. 16.

³⁰ Aida Rahmi dan Hendra Harmi . *Pengembangan Bahan Ajar MI* (Curup: Lp2 STAIN Curup,2013),h. 2-4.

³¹ Andi Prastowo. *Panduan Kreatif.....* ,h. 17.

5. Memperhatikan dan menjelaskan hal-hal yang sulit atau tidak dipahami.
6. Menciptakan komunikasi dua arah (pendidik dan peserta didik).³²

G. *Life Skills* (Kecakapan Hidup)

Kecakapan Hidup adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi problema hidup dan kehidupan dengan wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga mampu mengatasinya. *Life skills* pada dasarnya merupakan interaksi berbagai pengetahuan dan kecakapan yang sangat penting dimiliki oleh seseorang sehingga ia dapat hidup mandiri. Dilihat dari jenis-jenisnya, *life skills* dibagi kepada empat jenis, yaitu; kecakapan personal, kecakapan social, kecakapan akademik dan kecakapan vokasional yang semuanya harus dilandasi dengan nilai-nilai agama. Pemerolehan semua empat jenis kecakapan hidup menghasilkan individu yang dibekali dengan pengetahuan dan kecakapan yang diperlukan untuk bertahan dalam lingkungan apa pun. Dia akan memiliki kemampuan untuk memaksimalkan pemanfaatan semua sumber daya dan, dengan demikian, akan dapat meningkatkan kualitas hidup bagi semua anggota masyarakat.

Secara sederhana, kecakapan hidup didefinisikan sebagai kecakapan yang diperlukan untuk hidup. Definisi yang lebih kompleks merujuk pada kecakapan yang lebih luas, yang meliputi fisik, sosial, kognitif dan lingkungan, termasuk kecakapan baca-tulis dan berhitung. Kecakapan itu meliputi kemampuan untuk membangun hubungan yang baik dan harmonis dengan diri sendiri, orang lain dan lingkungan; kemampuan untuk bertindak secara bertanggungjawab dan aman; kemampuan mengambil keputusan yang tepat; kemampuan berkomunikasi secara efektif; dan kemampuan untuk bertahan dalam berbagai kondisi. Tujuan pengembangan potensi manusia melalui pendekatan holistik adalah agar individu dapat hidup dengan sukses, produktif, dan memuaskan.³³

³² Aida Rahmi dan Hendra Harmi . *Pengembangan Bahan*,h. 6

³³ USAID DBE3 Life Skills for Youth , *Integrasi Kecakapan Hidup dalam Pembelajaran*, Modul Pelatihan 2, Tanpa Tahun, h. 20

H. Model ADDIE

Model ADDIE salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan – tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari. Model ini adalah suatu pendekatan yang membantu perancang instruksional, mengembangkan konten apa pun, atau bahkan guru dalam membuat desain pengajaran yang efisien dan efektif dengan menerapkan proses model ADDIE pada setiap produk pembelajaran. Faktanya, unsur-unsur yang dibuat dengan mengikuti model ADDIE dapat digunakan di lingkungan apa pun secara online atau tatap muka. Selain itu, proses sistematis ini direpresentasikan dalam ADDIE, yang merupakan komponen penting dalam proses pembuatan desain instruksional, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Setiap fase dalam model ADDIE terkait dan berinteraksi satu sama lain.

Fase analisis

Tahap analisis adalah fase yang paling penting dalam proses ini. Untuk melaksanakan tahap analisis, perlu menganalisis empat hal yakni (1) menganalisis karakteristik, keterampilan, kebutuhan, dan hal lainnya terhadap peserta didik, (2) Mengembangkan analisis instruksional (3), membuat tujuan pembelajaran (ditujukan menentukan hasil akhir yang diinginkan), dan (4) analisis tujuan pembelajaran (bagaimana mengukur pencapaian tujuan). Dalam analisis pembelajaran, perlu diketahui apa yang sudah diketahui oleh para peserta didik tentang suatu topik , sehingga dapat dibangun suatu rencana apa yang dibutuhkan dan yang harus dipelajari oleh peserta didik. Untuk mengidentifikasi hal ini, perlu dilakukan survei, wawancara, pretest, atau pra-penilaian audiens untuk mengumpulkan data tentang mereka.

Fase desain

Tahap desain adalah langkah selanjutnya dalam model ADDIE. Dalam langkah ini dipikirkan bagaimana mendesain instruksi dengan tepat dan efektif. Selanjutnya dalam tahap desain, seseorang sebagai perancang instruksional berevolusi dan

fokus untuk merancang penilaian topiknya, memilih bentuk pembelajaran, dan menciptakan strategi instruksional mereka sendiri.

Fase pengembangan

Fase ini tergantung pada dua fase pertama, yang merupakan analisis dan fase desain. Itu artinya, jika dilakukan sesuai dengan apa yang telah tertuangkan dalam fase 1 dan 2 akan lebih mudah. Pada fase ketiga ini, pembelajaran diintegrasikan teknologi dengan proses pendidikan. Dalam hal ini perlu persiapan yang lebih dalam hal pemaduan teknologi dengan topic yang akan dipelajari. Intinya pada tahap ini, desain pembelajaran mulai dikembangkan dan diciptakan dengan kualitas yang baik.

Tahap implementasi

Fase ini adalah melakukan tindakan dan mempertimbangkan tiga langkah-langkah utama, yaitu melatih instruktur, mempersiapkan peserta didik, dan mengatur lingkungan belajar. Dengan tiga langkah ini dapat menampilkan pelajaran dengan cara yang sangat aktif dan otentik.

Tahap Evaluasi

Proses akhir dalam model ADDIE adalah fase Evaluasi. Sangat penting untuk mengevaluasi setiap langkah untuk meyakinkan bahwa desain pembelajaran yang telah dilaksanakan menacapai tujuan yang diharapkan. Selain itu, berbicara tentang evaluasi adalah berbicara tentang dua jenis evaluasi, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Pertama, evaluasi formatif adalah proses berkelanjutan yang dilakukan saat mengerjakan bahan ajar dalam setiap fase pada model ADDIE. Ada tiga proses dasar evaluasi formatif, secara individual, kelompok evaluasi kecil, dan uji coba di lapangan.³⁴

³⁴ Nada Aldoobie, *ADDIE Model*, American International Journal of Contemporary Research Vol. 5, No. 6; December 2015, h. 1-4.

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan penelitian ini sesuai dengan objek yang diteliti, maka peneliti berupaya menentukan langkah kerja sesuai dengan metodologi penyusunan sebagai berikut:

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu suatu penelitian yang bertujuan menghasilkan produk tertentu dan menguji kualitas produk tersebut. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar matematika yang difokuskan pada aspek ritual keagamaan untuk meningkatkan *life skills* mahasiswa.

2. Model Penelitian

Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).³⁵

3. Prosedur Penelitian

Pengembangan bahan ajar yang difokuskan pada aspek ritual keagamaan untuk meningkatkan *life skills* matematika mahasiswa dilaksanakan melalui beberapa tahap. Tahapan yang harus dilalui sebagai berikut.

i. Tahap Analisis (*Analysis*)

Beberapa hal yang dilakukan dalam tahap analisis sebagai berikut ; Analisis kebutuhan mahasiswa untuk mengetahui perkembangan kognitif dalam belajar matematika, perangkat pembelajaran yang digunakan mahasiswa, dan model pembelajaran yang diterapkan kepada mahasiswa.

³⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R and D*, Bandung:Alfabeta, 2011, h. 11.

ii. Tahap Desain (*Design*)

Hal-hal yang dilakukan pada tahap desain yaitu membuat peta kebutuhan bahan ajar, menentukan struktur bahan ajar, menyusun instrumen penelitian, dan validasi instrumen penelitian oleh dosen ahli.

iii. Tahap Pengembangan (*Development*)

Hal-hal yang dilakukan pada tahap pengembangan yaitu pembuatan alur belajar, penulisan bahan ajar, dan validasi bahan ajar oleh ahli materi dan ahli media.

iv. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini merupakan langkah untuk menguji-cobakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Bahan ajar diuji-cobakan kepada mahasiswa IAIN hoksumawe.

Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah dosen matematika dan mahasiswa fakultas Syariah IAIN Lhokseumawe. . Dosen sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran dan mahasiswa sebagai subjek utama dalam pelaksanaan uji coba bahan ajar.

Teknik Uji Coba

Tahapan uji coba yang dilakukan dalam penelitian ini berupa pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dan pelaksanaan post tes untuk mengukur kemampuan *life skills* matematika terhadap aspek ritual keagamaan mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran.

v. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap penilaian terhadap pengembangan bahan ajar dilihat dari komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikaan untuk mengetahui kualitas bahan ajar yang dikembangkan. Selain itu, pada tahap ini dilakukan pula penilaian terhadap efektivitas bahan ajar dalam memfasilitasi pencapaian *life skills* terhadap aspek ritual keagamaan mahasiswa.

4. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan ini data yang digunakan sebagai berikut.

i. Data kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari tanggapan dan saran tentang pengembangan bahan ajar sesuai dengan prosedur pengembangan berdasarkan tinjauan dan masukan ahli media dan ahli materi. Selain itu, data kualitatif juga berasal dari tanggapan dosen dan saran mahasiswa terhadap kualitas bahan ajar.

ii. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh berdasarkan hasil validasi bahan ajar oleh ahli materi dan ahli media, hasil pengisian lembar evaluasi/penilaian bahan ajar oleh dosen matematika, hasil pengisian angket respon mahasiswa, dan hasil post tes.

iii. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

Instrumen penilaian bahan ajar

Instrumen penilaian bahan ajar berfungsi untuk mengetahui kualitas bahan ajar yang dikembangkan. Instrumen ini ditujukan kepada ahli materi, ahli media, dan dosen matematika.

Angket respon mahasiswa terhadap bahan ajar

Instrumen ini berfungsi untuk mengetahui respon mahasiswa setelah menggunakan bahan ajar selama proses pembelajaran. Melalui instrumen ini, peneliti juga dapat memperoleh masukan dan saran langsung dari mahasiswa yang dapat digunakan untuk perbaikan bahan ajar.

Instrumen penilaian life skill matematika

Instrumen ini berupa soal post tes *life skills* matematika terdiri atas soal uraian sebanyak 6 butir. Konteks yang dipilih sebanyak 6 macam (level 1 – 6). Tiap level memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Instrumen ini berfungsi untuk mengetahui kemampuan *life skills* matematika mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar yang dikembangkan.

5. Teknik Analisis Data

Data hasil evaluasi bahan ajar berupa tanggapan dan saran dari ahli media dan ahli materi dirangkum dan disimpulkan untuk selanjutnya digunakan sebagai bahan perbaikan terhadap bahan ajar yang telah disusun sebelum diuji-cobakan. Sementara itu, data hasil evaluasi berupa tanggapan dan saran dari dosen dan mahasiswa dijadikan pertimbangan untuk perbaikan bahan ajar setelah diuji-cobakan. Data hasil validasi terhadap pengembangan bahan ajar oleh ahli materi dan ahli media, hasil pengisian lembar evaluasi bahan ajar oleh dosen matematika, dan hasil pengisian angket respon mahasiswa berupa data kuantitatif. Data kuantitatif tersebut diperoleh dengan memberikan skor pada data kualitatif dengan Skala Likert, sedangkan data kuantitatif hasil postes diperoleh dengan memberikan skor pada hasil penyelesaian setiap butir soal yang dikerjakan mahasiswa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Pengembangan Bahan Ajar

Pada paparan ini membahas prosedur penelitian yang mengikuti model ADDIE yang meliputi 5 tahap yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*. Berikut ini merupakan pemaparan terhadap pengembangan bahan ajar yang telah dilakukan mengikuti 5 tahap.

1. Tahap Analisis

Analisis dilakukan meliputi aspek kurikulum dan kebutuhan mahasiswa terkait mata kuliah matematika dasar. Adapun proses yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Analisis kebutuhan mahasiswa

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat perkuliahan matematika dasar pada mahasiswa fakultas syariah terlihat sikap antusias mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Disisi lain mahasiswa merasa kesulitan dan masih dangkal pemahamannya terhadap materi yang disajikan. Sehingga penekanan materi masih pada level pemahaman konsep yang di ulang-ulang. Tentu saja hal ini tidak diharapkan terjadi pada tingkat mahasiswa, agar dapat mengembangkan konsep materi pada penggunaan untuk bidang lainnya. Belum lagi ditambah dengan ketersediaan buku teks matematika dasar yang masih sangat umum penyajiannya yang tidak menyesuaikan dengan kompetensi masing masing jurusan. Padahal kurikulum kerangka kualifikasi nasional Indonesia (KKNI) sudah mengatur mengenai kualifikasi-kualifikasi yang semestinya sesuai dengan jenjang masing-masing. Hasil wawancara dengan dosen pengasuh matematika dasar juga mengungkapkan hal yang sama bahwa mahasiswa masih kurang memahami konsep dasar mahasiswa dan mereka terkadang kurang berminat dikarenakan materinya tidak dikaitkan dengan bidang yang sesuai dengan kompetensi mereka, misalnya pengaitan terhadap bidang agama. Berdasarkan hal ini sangat perlu adanya bahan ajar matematika dasar yang dikaitkan penggunaannya terhadap aspek agama.

b. Analisis Kurikulum

Kurikulum matematika dasar yang ada pada IAIN Lhokseumawe masih belum mengacu pada kurikulum KKNI. Karenanya dalam hal pemilihan materi disesuaikan dengan kesepakatan tim silabus dan sap sebelumnya yang suda ada. Adapun silabusnya adalah sebagai berikut

1. Struktur bilangan dan mengenal bilangan bulat dan operasi bilangan bulat
2. Bilangan pecahan dan Operasi bilangan pecahan
3. Himpunan :Pengertian, Penulisan dan Macam Himpunan, Diagram Venn, Operasi antar Himpunan dan Himpunan Bilangan dan Skemanya
4. Sistem Koordinat
5. Garis lurus dan persamaan garis lurus
6. Persamaan Linier satu variabel dan persamaan linier dua variabel

Adapun standar kompetensi yang diinginkan adalah agar mahasiswa mampu mengaplikasikan matematika sebagai alat untuk memecahkan masalah-masalah pendidikan secara kritis, logis, sistematis dan objektif. Namun, dalam hal ini akan diseleksi materi-materi yang seyogyanya mutlak dibutuhkan untuk mahasiswa fakultas syariah agar dapat dipergunakan pada aspek keagamaan. Materi yang dipilih adalah pecahan, bilangan, geometri dan trigonometri. Materi yang disajikan ini karena penggunaannya pada aspek ritual keagamaan yaitu masalah faraidh, ornament mesjid, kalender hijriah, penentuan waktu shalat dan arah kiblat. Adapun standar kompetensi yang dapat dirumuskan adalah agar mahasiswa mampu menggunakan materi pecahan, bilangan, geometri dan trigonometri dalam pemecahan masalah khususnya dalam aspek ritual keagamaan. Untuk kompetensi dasar dapat diuraikan sebagai berikut: memahami struktur bilangan dan mengenal bilangan bulat, Mengenal sifat bilangan bulat dan konsep bilangan bulat, Melakukan dan menerapkan operasi bilangan bulat, Mengenal sifat dan konsep bilangan pecahan, melakukan dan menerapkan operasi bilangan pecahan, Mengenal dan memahami sifat-sifat bangun datar segiempat, Menemukan, mengitung dan menerapkan ke dalam pemecahan masalah mengenai keliling dan luas bidang datar segiempat, Mengenal dan memahami jenis dan sifat segitiga, Mengenal Dalil

Phytagoras, Menemukan, mengitung dan menerapkan ke dalam pemecahan masalah mengenai keliling dan luas bidang datar segitiga, Menemukan, mengitung dan menerapkan ke dalam pemecahan masalah mengenai trigonometri.

Selanjutnya indikator atau tujuan perkuliahan dapat dirincikan lagi menjadi beberapa point yakni:

1. Mahasiswa mampu mengenal sifat-sifat bilangan pecahan
2. Mahasiswa mampu memahami konsep bilangan pecahan
3. Melakukan operasi hitung jumlah, kurang, kali dan bagi pada bilangan pecahan
4. Menerapkan operasi hitung bilangan pecahan pada pemecahan masalah
5. Mahasiswa memahami dan mengenal Struktur bilangan dan contoh –contoh dari tiap jenis bilangan
6. Mahasiswa mampu mengenal sifat-sifat dari bilangan bulat
7. Mahasiswa memahami konsep bilangan bulat
8. Melakukan operasi hitung jumlah, kurang, kali dan bagi pada bilangan bulat
9. Menerapkan operasi hitung bilangan bulat pada pemecahan masalah
10. Mahasiswa mampu menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang, persegi, belah ketupat, layang-layang, jajargenjang dan trapesium
11. Mahasiswa mampu menghitung keliling dan luas persegi panjang, persegi, belah ketupat, layang-layang, jajargenjang dan trapesium
12. Mahasiswa mampu menerapkan keliling dan luas persegi panjang, persegi, belah ketupat, layang-layang, jajargenjang dan trapesium pada pemecahan masalah
13. Mahasiswa mampu mengenal dan memahami jenis dan sifat-sifat segitiga
14. Mahasiswa mengenal dan memahami dalil phytagoras
15. Mahasiswa mampu menemukan rumus keliling dan luas segitiga
16. Mahasiswa mampu menghitung keliling dan luas segitiga
17. Mahasiswa mampu menerapkan keliling dan luas segitiga pada pemecahan masalah
18. Mampu memahami konsep trigonometri

19. Mampu menerapkan trigonometri pada pemecahan masalah.

2. *Tahap Design*

Dalam tahap desain mengacu pada hasil analisis, yakni membuat peta kebutuhan bahan ajar, menentukan struktur bahan ajar, menyiapkan instrumen penelitian, dan melakukan validasi oleh dosen ahli. Berikut ini penjelasan hal-hal yang disebutkan diatas.

a. Menyusun peta kebutuhan bahan ajar

Peta kebutuhan bahan ajar merupakan hasil penjabaran daristandar kompetensi dan kompetensi dasar, yang selanjutnya diuraikan menjadi indicator atau tujuan pembelajaran. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam pengurutan materi untuk sajian bahan ajar.

b. Struktur bahan ajar

Struktur bahan ajar merupakan susunan, isi, sistematika, tampilan yang terdapat dalam bahan ajar. Dalam hal ini bahan ajar atau buku matematika dasar yang dikembangkan adalah diperuntukkan bagi mahasiswa fakultas syariah. Pada bahan ajar ini memuat bagian-bagian yang dianggap penting, yaitu bagian apersepsi, pemahaman konsep, contoh masalah dan contoh kasus.

c. Instrumen penelitian

Ada 3 jenis instrumen yang dibuat dalam penelitian ini yaitu instrument penilaian bahan ajar, angket, rubrik life skill. Berikut ini penjelasan dari 3 instrumen yang digunakan.

d. Instrumen Penilaian Bahan Ajar

Instrumen bahan ajar dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian dari dosen ahli, yaitu ahli materi dan ahli pembelajaran. Instrument yang digunakan adalah angket dan mengikuti skala likert dengan pilihan jawaban 1, 2,3, 4, 5 pada kriteria sangat kurang, kurang, cukup, baik dan sangat tepat. Ada 22 pernyataan semuanya

yang tersedia pada angket untuk ahli materi 10 butir dan ahli pembelajaran 12 butir. Pernyataan-pernyataan pada angket dibuat mencakup aspek kelayakan isi, penyajian, kegrafikaan dan bahasa. Instrumen ini selanjutnya divalidasi oleh tim ahli.

e. Angket Mahasiswa

Angket untuk mahasiswa disusun juga tidak terlepas dari angket penilaian bahan ajar. Ada 10 pernyataan yang tersedia pada angket yakni untuk kelayakan isi, penyajian, kegrafikaan dan bahasa. Instrumen ini selanjutnya divalidasi oleh tim ahli.

f. Instrumen Penilaian Life Skill

Untuk instrumen penilaian *life skill* disusun soal-soal uraian sebanyak 4 buah yang mengacu pada indikator life skill yakni kecakapan personal, akademik, social dan vokasional. Soal tersebut diujikan kepada mahasiswa setelah uji coba produk.

g. Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen yang dihasilkan pada tahap desain divalidasi oleh dosen ahli materi dan pembelajaran. Dosen ahli sebagai validator merupakan dosen jurusan Tadris matematika yang akan memvalidasi instrument penilaian bahan ajar dan angket respon mahasiswa. Hasil validasi akan digunakan untuk merevisi bahan ajar.

c. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dapat dijelaskan 2 proses yaitu penulisan bahan ajar dan validasi bahan ajar. Penulisan bahan ajar dilakukan setelah instrumen penelitian direvisi. Dalam hal ini penulisan bahan ajar mengacu pada ketercapaian life skill dan aspek isi, bahasa, penyajian dan kegrafikaan. Penulisan bahan ajar menggunakan referensi dilihat dari kemudahan penyajian, pembahasan konsep materi yang mudah dimengerti dan pengaitannya dalam aktivitas manusia. Proses penulisan bahan ajar ini akan menghasilkan draf awal yang selanjutnya akan divalidasi oleh tim ahli sebelum diujicobakan kepada mahasiswa.

Validasi bahan ajar dilakukan oleh tim ahli yaitu dosen jurusan Tadris matematika sebagai validator. Validator ahli materi dan pembelajaran melakukan

validasi dalam aspek isi, penyajian, bahasa dan kegrafikaan. Dan juga memberikan saran dan kesimpulan secara keseluruhan untuk perbaikan draf bahan ajar sebelum diujicobakan kepada mahasiswa. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil angket dan data kualitatif berupa saran dan kritikan terhadap draf bahan ajar dari validator ahli materi dan pembelajaran. Adapun kriteria penilaian angket validasi ahli dan siswa adalah sebagai berikut.

jawaban	Keterangan	Skor
5	Sangat baik	5
4	Baik	4
3	Cukup Baik	3
2	Kurang Baik	2
1	Sangat Tidak Baik	1

Jawaban	Keterangan	Skor
A	Sangat Baik	4
B	Baik	3
C	Kurang Baik	2
d	Sangat Tidak Baik	1

Selanjutnya criteria kualifikasi dari hasil validasi tim ahli ditentukan kevalidan atau kelayakan mengikuti ketentuan berikut ini.

persentase	Kevalidan	Keterangan
$84\% < skor \leq 100\%$	Sangat Valid	Tidak Revisi
$68\% < skor \leq 84\%$	Valid	Tidak Revisi
$52\% < skor \leq 68\%$	Cukup Valid	Sebagian Revisi
$36\% < skor \leq 52\%$	Kurang Valid	Revisi

$20\% < skor \leq 36\%$	Sangat Kurang Valid	Revisi
-------------------------	---------------------	--------

a. Validasi Ahli Materi

Draf bahan ajar matematika dasar mahasiswa syariah berbasis ritual keagamaan diserahkan kepada ahli materi, untuk dilihat kelayakannya. Dalam hal ini menggunakan angket, berikut paparan deskriptif hasil validasi ahli materi terhadap bahan ajar.

Data Kuantitatif

No	Pertanyaan	$\sum x$	$\sum x_i$	P(%)	Kriteria Kevalidan	Keterangan
1	Pengemasan desain cover pada bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
2	Kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan pada bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
3	Kesesuaian pemakaian jenis huruf yang	4	5	80	Valid	Tidak Revisi

	digunakan pada bahan ajar matematikadasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan					
4	Kesesuaian pemakaian ukuran huruf bahan ajar 5matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
5	Kejelasan ilustrasi gambar dengan materi pada bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
6	Kesesuaian penggunaan variasi warna pada bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7	Ketertarikan desain layout pada bahan ajar matermatika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
8	Kombinasi warna yang digunakan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi

	dalam mendesain bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan					
9	Kesesuaian bahan ajar yang digunakan dengan karakteristik pengguna	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
10	Gambar pada bahan ajar memperjelas materi	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
11	Gambar yang digunakan pada bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan menarik minat mahasiswa untuk belajar	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
12	Ketepatan ukuran gambar pada bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
	Jumlah	48	60	80	Valid	Tidak Revisi

Analisis Data

Data yang diperoleh dari validator selanjutnya dianalisis. Analisis data dilakukan dengan menghitung persentase tingkat kevalidan dengan rumus persentase.

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

$$P = \frac{40}{60} \times 100\%$$

Dimana, P merupakan persentase kelayakan, $\sum X$ adalah jumlah skor yang diperoleh dari validator, $\sum Xi$ merupakan jumlah skor maksimal. Dari hasil perhitungan yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi ahli materi sebesar 80% terhadap bahan ajar matematika dasar mahasiswa fakultas syariah berbasis ritual keagamaan, maka dilihat dari kategori kevalidan sudah layak atau tidak revisi.

Data Kualitatif

Data kualitatif berupa masukan, saran dan kritikan dari ahli materi terkait dengan bahan ajar matematika dasar mahasiswa fakultas syariah berbasis ritual keagamaan. Berikut paparan deskripsinya disajikan dalam tabel.

Tabel Kritik dan Saran Ahli materi terhadap Bahan Ajar Matematika Dasar

Nama Validator	Kritik dan Saran
Lisa, S.Si, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> i. Memperbaiki tulisan yang salah ketik ii. Memperbaiki konsep yang salah dan lebih dikembangkan yang sesuai dengan level mahasiswa iii. Memperbaiki gambar yang sesuai pada apersepsi

Dari hasil validasi ahli nantinya dilakukan perbaikan untuk penyempurnaan bahan ajar matematika dasar mahasiswa fakultas Syariah berbasis ritual keagamaan.

Revisi Produk

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi dan pembelajaran, maka revisi bahan ajar dilakukan terhadap aspek pengaitan terhadap aspek keagamaan, penggunaan gambar-gambar pada bagian apersepsi dan pemahaman konsep yang lebih mendalam.

b. Validasi Ahli Pembelajaran

Draf bahan ajar matematika dasar mahasiswa syariah berbasis ritual keagamaan diserahkan kepada ahli pembelajaran, untuk dilihat kelayakannya. Dalam hal ini menggunakan angket, berikut paparan deskriptif hasil validasi ahli pembelajaran terhadap bahan ajar.

Data Kuantitatif

No	Pertanyaan	$\sum x$	$\sum x_i$	P(%)	Kriteria Kevalidan	Keterangan
1	bahan ajar matematikadasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan ini memudahkan dalam mengajar matematika	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
2	bahan ajar bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaanini tepat digunakan dalam pembelajaran	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
3	paparan materi dalam bahan ajar matematika berbasis dasar life	3	5	70	Valid	Tidak Revisi

	skill terhadap aspek ritual keagamaan					
4	ketepatan sistematika uraian yang disajikan dalam bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
5	ruang lingkup materi yang disajikan dalam bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan ini sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	5	70	Valid	Tidak Revisi
6	tingkat kesesuaian antara gambar dan materi dalam bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7	kesesuaian tugas dan latihan dalam bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual	4	5	80	Valid	

	keagamaan					
8	peran bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan ini pada pembelajaran matematika	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
9	menggunakan bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan ini mahasiswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
10	penggunaan bahan ajar matematika dasar life skill terhadap aspek ritual keagamaan mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
	Jumlah	38	50	78	Valid	Tidak Revisi

Analisis Data

Data yang diperoleh dari validator selanjutnya dianalisis. Analisis data dilakukan dengan menghitung persentase tingkat kevalidan dengan rumus persentase.

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

$$P = \frac{40}{60} \times 100\%$$

Dimana, P merupakan persentase kelayakan, $\sum X$ adalah jumlah skor yang diperoleh dari validator, $\sum Xi$ merupakan jumlah skor maksimal. Dari hasil perhitungan yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi ahli pembelajaran mencapai 78% terhadap bahan ajar matematika dasar mahasiswa fakultas syariah berbasis ritual keagamaan, dilihat dari kategori kevalidan sudah layak atau tidak revisi.

Data Kualitatif

Data kualitatif berupa masukan, saran dan kritikan dari ahli pembelajaran dan pembelajaran terkait dengan bahan ajar matematika dasar mahasiswa fakultas syariah berbasis ritual keagamaan. Berikut paparan deskripsinya disajikan dalam tabel.

Tabel Kritik dan Saran Ahli Pembelajaran terhadap Bahan Ajar

Nama Validator	Kritik dan Saran
Nuraini,S,Si, M.Pd	Bahan ajar matematika dasar ini sudah sangat membantu pemahaman mahasiswa untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari sesuai kompetensi mahasiswa fakultas syariah

Dari hasil validasi ahli pembelajaran tabel diatas menjelaskan bahawa tidak memerlukan perbaikan atau revisi terhadap bahan ajar dan dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk perkuliahan matematika dasar.

d. Tahap Uji Coba

Uji coba bahan ajar matematika dasar dilakukan di Fakultas syariah IAIN Lhokseumawe. Adapun sampelnya adalah 2 unit mahasiswa semester satu pada jurusan ahwal al syakhshiyah yang berjumlah 32 orang mahasiswa. Unit satu sebagai kelas eksperimen dan unit 2 sebagai kelas control dengan jumlah mahasiswa masing-masing unit 16 orang.

e. Tahap Evaluasi

Hasil Angket Mahasiswa

Evaluasi bahan ajar matematika dasar dilakukan setelah uji coba dan postes life skill. Mahasiswa diminta untuk mengisi lembaran evaluasi bahan ajar berupa angket. Berikut hasil rekapitulasi respon mahasiswa.

Mahasiswa Ke-	Kualitas									
	Isi						Kebahasaan		Penyajian	Kegrafikan
1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3
3	2	1	2	2	3	4	2	2	2	2
4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
6	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
7	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4
8	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3
9	2	2	2	2	3	1	3	2	2	2
10	3	3	3	1	4	3	3	4	3	3
11	3	3	3	1	4	3	3	4	3	3
12	3	3	2	2	4	3	4	3	3	4
13	3	3	2	3	4	3	3	2	3	2
14	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3
15	3	4	3	2	4	2	3	2	3	3
16	3	2	3	2	3	4	4	4	4	3
17	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3

18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3
20	3	4	2	1	3	3	3	4	4	4

Hasil respon mahasiswa terhadap bahan ajar matematika dasar dari aspek isi, bahasa, penyajian, kegrafikaan adalah (1) skor rata kelayakan isi sebesar 2,85, (2) kelayakan bahasa sebesar 3,125, (3) Kelayakan Penyajian sebesar 3, (4) Kelayakan kegrafikaan sebesar 3,05

Kriteria penilaian

No	Rumus	Interval Skor	Kategori
1	$(X_i + 1,8x sb_i) < X$	$3,4 < X$	Sangat Baik
2	$(X_i + 0,6 x sb_i) < X \leq (X_i + 1,8x sb_i)$	$2,8 < X \leq 3,4$	Baik
3	$(X_i - 0,6 x sb_i) < X \leq (X_i + 0,6x sb_i)$	$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup
4	$(X_i - 1,8 x sb_i) < X \leq (X_i - 0,6x sb_i)$	$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang
5	$X \leq (X_i - 1,8x sb_i)$	$X \leq 1,6$	Sangat kurang

Keterangan

X = Skor Empiris

X_i = Rata-rata Ideal

$X_i = \frac{1}{2}$ (skor maksimum idel + skor minimum ideal)

sbi = Simpangan Baku Ideal

$sbi = \frac{1}{6}$ (Skor maksimum ideal – Skor minimum ideal)

skor maksimum ideal = 4

skor minimum ideal = 1

Tabel Hasil Evaluasi Bahan Ajar oleh Mahasiswa

No	Kualitas			
	Isi	Bahasa	Penyajian	Kegrafikaan

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Total skor	59	60	53	44	69	57	62	63	60	61	
Rata-rata skor	2.95	3	2.65	2.2	3.45	2.85	3.1	3.15	3	3.05	
Ratarata aspek	2.85						3.125		3	3.05	
Kategori	Baik						Baik		Baik	Baik	
Rata-rata keseluruhan	3.00625										
Kategori	Baik										

Tabel Penilaian untuk Aspek life skill

No	aspek yang diamati	Indikator	Pernyataan	Skor 4	Skor 3	skor 2	Skor 1
1	Kecakapan Akademik	Melakukan Identifikasi	Mengidentifikasi cara penyelesaian yang akan dibuat				
		Menentukan cara Perhitungan	Menentukan luas untuk masing-masing daerah yang terbentuk				
2	Kecakapan vokasional	Melakukan Perhitungan	Mampu merencanakan strategi penyelesaian				
			Mampu melakukan Operasi aritmatika				
3	Kecakapan Sosial	Menyampaikan Pendapat (Berkomunikasi)	Mempresntasikan hasil kerja mahasiswa				
4	Kecakapan Personal	Berpikir Kreatif	Membuat garis putus-putus pada daerah yang sesuai untuk menghitung luas				

Tabel Rubrik Penilaian Life skill

pernyataan	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
------------	--------	--------	--------	--------

Mengidentifikasi cara penyelesaian yang akan dibuat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat garis putus-putus pada daerah yang ditunjuk 2. Menentukan nilai yang belum diketahui 3. Mengkategorikankan setiap nilai panjang dan lebar untuk tiap daerah 	Melaksanakan 2 dari 3 kriteria	Melaksanakan 1 dari 3 kriteria	Tidak Melaksanakan sama sekali
Menentukan luas untuk masing-masing daerah yang terbentuk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan luas untuk masing-masing daerah yang terbentuk 2. Menggabungkan luas semua daerah 3. Menentukan luas daerah yang diminta 	Melaksanakan 2 dari 3 kriteria	Melaksanakan 1 dari 3 kriteria	Tidak Melaksanakan sama sekali
Mampu merencanakan strategi penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menuliskan nilai pada sisi-sisi 2. Menentukan bentuk bangun yang terjadi 3. Menulis rumus bangun yang terbentuk 	Melaksanakan 2 dari 3 kriteria	Melaksanakan 1 dari 3 kriteria	Tidak Melaksanakan sama sekali
Mampu melakukan Operasi aritmatika	Mampu secara baik menyelesaikan masalah dengan operasi aritmatika	Cukup Mampu menyelesaikan masalah dengan operasi aritmatika	Kurang Mampu menyelesaikan masalah dengan operasi aritmatika	Tidak Mampu menyelesaikan masalah dengan operasi aritmatika
Mempresntasikan hasil kerja mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan dengan bahasa yang santun 2. Percaya diri 3. ilmiah 	Melaksanakan 2 dari 3 kriteria	Melaksanakan 1 dari 3 kriteria	Tidak Melaksanakan sama sekali
Membuat garis putus-putus pada daerah yang sesuai untuk menghitung luas	Mampu dengan baik dalam membuat garis putus-putus pada daerah yang sesuai untuk menghitung luas	Cukup mampu Membuat garis putus-putus pada daerah yang sesuai untuk menghitung luas	Kurang mampu Membuat garis putus-putus pada daerah yang sesuai untuk menghitung luas	Tidak mampu Membuat garis putus-putus pada daerah yang sesuai untuk menghitung luas

Penilaian life skill siswa

% Mahasiswa = jumlah mahasiswa yang mengembangkan / jumlah seluruh mahasiswa x 100%

Untuk kriteria life skill sebagai berikut.

Persentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang

Kelompok	Aktifitas / Mhsw ke	Life Skill Generik		Life Skill Spesifik		
		Kecakapan Personal	Kecakapan Sosial	Kecakapan Akademik		Kecakapan Vokasional
		Kecakapan Berfikir	Kecakapan Berkomunikasi	Melakukan Identifikasi	Menentukan Cara Perhitungan	Melakukan perhitungan
		Berfikir Kreatif				
		Masalah 1,2,3, 4	Keseluruhan	Masalah 1,2,3,4	Masalah 1,2,3,4	Masalah 1,2,3,4
	1	3	4	2	4	3
	2	3	4	2	4	3
	3	4	4	2	4	4
	4	4	4	2	4	3
	5	3	4	2	4	3
	6	3	4	2	3	4
	7	3	4	4	4	3
	8	3	4	3	4	3
	9	2	3	2	4	3
	10	3	4	2	3	2
	11	1	4	2	4	3
	12	1	4	2	4	3

	13	3	4	2	2	1
	14	3	2	2	4	3
	15	3	4	2	4	3
	16	3	4	2	4	3
	17	3	4	2	4	3
Jumlah		48	59	49	58	50
Maksimum		68	68	68	68	68
persentase		70.59	86.76	72.09	85.29	73.53
Rata-Rata		70.59	86.76	76,68		73.53
		78.68		76.96		

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas menunjukkan bahwa kecakapan life skill generik yang meliputi kecakapan personal dan sosial yang dimiliki mahasiswa berada pada kategori *baik*, dengan perolehan rata-rata sebesar 78,68 % , sementara untuk life skill spesifik yang meliputi kecakapan akademik dan vokasional yang dimiliki mahasiswa berada pada kategori *baik*, dengan perolehan rata-rata sebesar sebesar 76,96 %.

Hasil Tes Mahasiswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Analisis data tes awal (pretes)

a. Statistic deskriptif data tes awal

Pengolahan data tes awal menggunakan spss 15 dipeoleh statistic deskriptif berupa nilai minimum, nilai maksimum, rata-raa dan simpangan baku. Berikut tabel statistikdeskriptif data tes awal kelas eksperimen dan kelas control.

Tabel 4.1

Statistik Deskriptif Data Tes Awal

Kelas	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
pretes_eks	17	50.00	100.00	80.8824	16.60528
pretes_kon	16	25.00	75.00	64.0625	15.72882

b. Uji Normalitas distribusi data tes awal

Untuk menentukan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak dilakukan uji normalitas untuk kelas control dan eksperimen dengan menggunakan uji Shapiro –Wilk. Berikut tampilan output dengan menggunakan SPSS 15.

Tabel 4.2

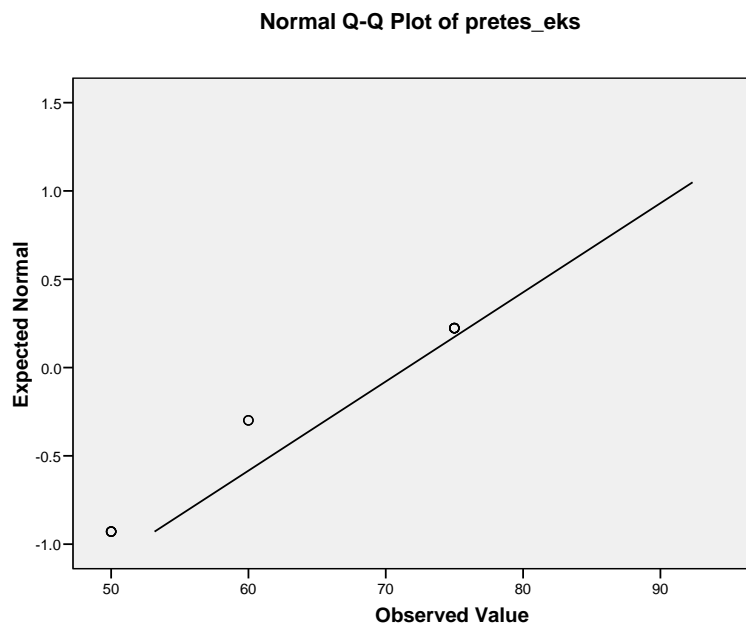
Normalitas distribusi tes awal kelas eksperimen dan Kontrol

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
pretes_eks	.833	16	.008
pretes_kon	.857	16	.017

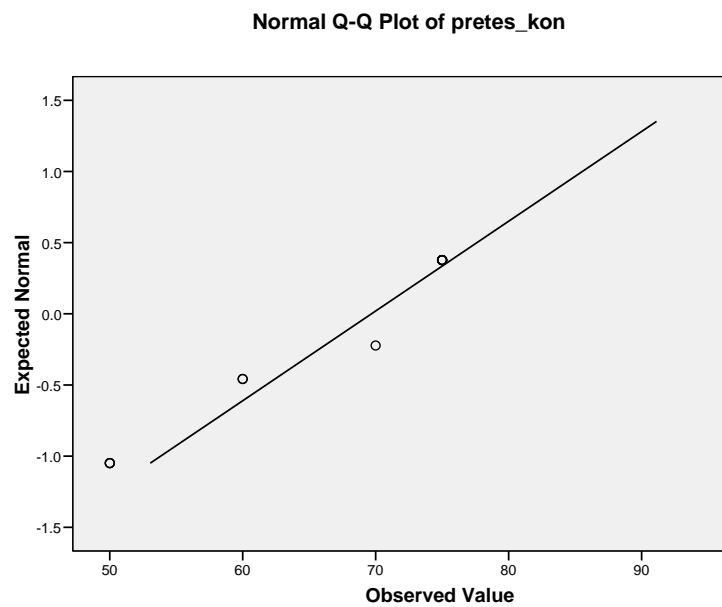
Tampilan tabel memperlihatkan bahwa nilai signifikansi pada kolom signifikansi data

nilai pretes eksperimen adalah 0.008 dan kelas control 0,17. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada sebaran plot dibawah ini.

Gambar 4.1 Grafik Normal Q-Q Plot Pretes Kelas Eksperimen



Gambar 4.2 Grafik Normal Q-Q Plot Pretes Kelas Kontrol



Dari ke dua grafik menunjukkan penyebaran data disekeliling garis. Kenormalanya dapat diketahui dari tingkat penyebaran titik terhadap garis. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa data nilai pretes untuk kedua kelas atau kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas Dua Varians

Untuk menguji homogenitas dua varians antara data pretes kelas eksperimen dan control menggunakan uji levene dengan SPSS 15 pada alpha 0,05. Berikut ini tampilan hasilnya.

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.889	1	31	.353

Pada kolom signifikansi diperoleh nilai sebesar 0,363, karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka disimpulkan bahwa siswa kedua kelas yakni eksperimen dan control berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama atau dapat dikatakan bahwa kedua kelas homogen.

d. Uji Kesamaan Dua Rerata

Persyaratan normalitas dan homogenitas sudah dipenuhi dan selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji t dua pihak menggunakan independent sample t test dengan asumsi kedua varians homogeny pada alpha 0.005. adapun hipotesis statistic uji dua pihak dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\square_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$\square_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana,

\square_0 : Kemampuan life skill mahasiswa kelas eksperimen dan kelas control pada tes awal tidak berbeda secara signifikan.

□□ : Kemampuan life skill mahasiswa kelas eksperimen dan kelas control pada tes awal berbeda secara signifikan.

Tabel 4.4

Uji t pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower
P Equal variances assumed	.889	.353	.338	31	.738	2.07721	6.15200	-10.46987	14.62428
Equal variances not assumed			.340	30.507	.736	2.07721	6.11580	-10.40422	14.55863

Berdasarkan tabel, terlihat bahwa nilai uji t sebesar 0,338 pada signifikansi uji dua pihak. Berarti nilai ini lebih besar dari 0.05 yang maknanya hipotesis nol diterima, yakni Kemampuan life skill mahasiswa kelas eksperimen dan kelas control pada tes awal tidak berbeda secara signifikan.

2. Analisis Data Tes Akhir (Postes)

a. Statistic Deskriptif Data Tes Awal

Pengolahan data tes akhir menggunakan spss 15 dipeoleh statistic deskriptif berupa nilai minimum, nilai maksimum, rata-raa dan simpangan baku. Berikut tabel statistik deskriptif data tes akhir kelas eksperimen dan kelas control.

Table 4.5

Statistik Deskriptif Data Tes Akhir

Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
postes_eks	16	50.00	100.00	78.4375	19.38373
postes_kon	16	25.00	100.00	68.7500	25.00000

h. Uji Normalitas Distribusi Data Tes Awal

Untuk menentukan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak dilakukan uji normalitas untuk kelas control dan eksperimen dengan menggunakan uji Shapiro –Wilk. Berikut tampilan output dengan menggunakan SPSS 15.

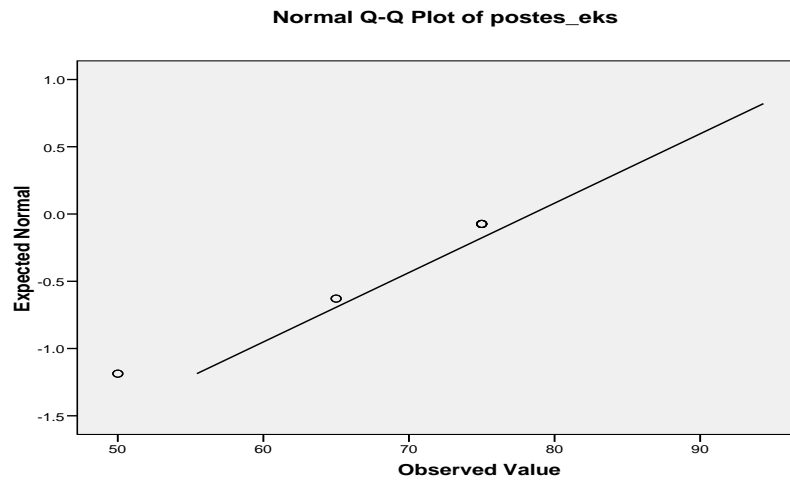
Tabel 4.6

Normalitas Distribusi Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

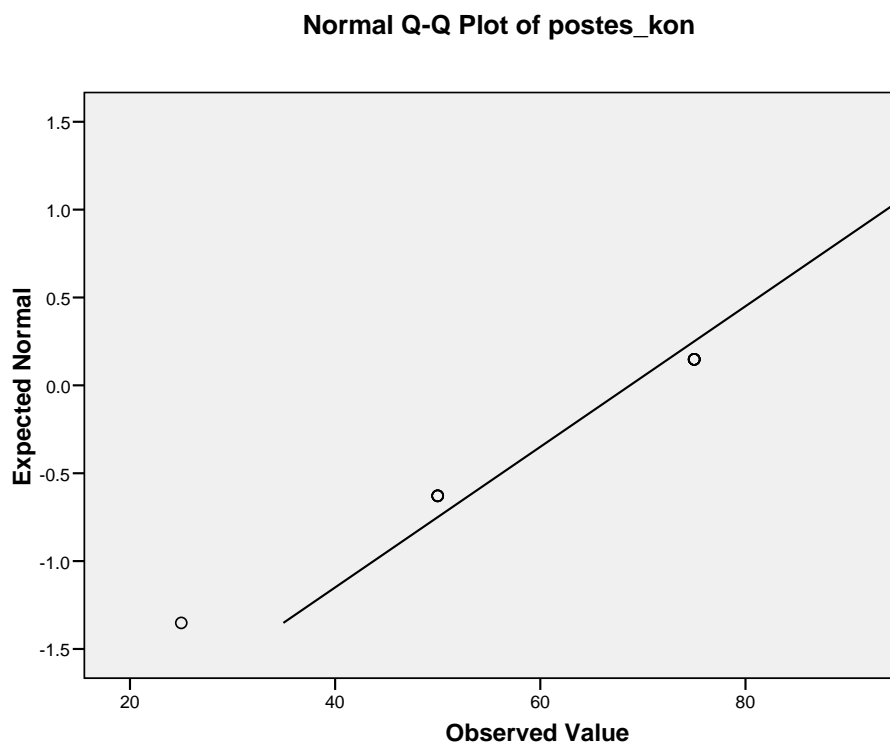
Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
postes_eks	.837	16	.009
postes_kon	.884	16	.045

Tampilan tabel memperlihatkan bahwa nilai signifikansi pada kolom signifikansi data nilai postes eksperimen adalah 0.009 dan kelas control 0,45. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada sebaran plot dibawah ini.

Gambar 4.7 Grafik Normal Q-Q Plot Postes Kelas Eksperimen



Gambar 4.2 Grafik Normal Q-Q Plot Postes Kelas Kontrol



Dari ke dua grafik menunjukkan penyebaran data disekeliling garis. Kenormalanya dapat diketahui dari tingkat penyebaran titik terhadap garis. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa data nilai postes untuk kedua kelas atau kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

i. Uji Homogenitas Dua Varians

Untuk menguji homogenitas dua varians antara data postes kelas eksperimen dan control menggunakan uji levene dengan SPSS 15 pada alpha 0,05. Berikut ini tampilan hasilnya.

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.974	1	30	.332

Pada kolom signifikansi diperoleh nilai sebesar 0,332, karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka disimpulkan bahwa siswa kedua kelas yakni eksperimen dan kontrol berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama atau dapat dikatakan bahwa kedua kelas homogen.

j. Uji Kesamaan Dua Rerata

Persyaratan normalitas dan homogenitas sudah dipenuhi dan selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji t dua pihak menggunakan independent sample t test dengan asumsi kedua varians homogeny pada alpha 0.005. adapun hipotesis statistik uji dua pihak dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana,

H_0 : Kemampuan life skill mahasiswa yang menggunakan bahan ajar matematika dasar berbasis ritual keagamaan tidak lebih baik daripada

mahasiswa yang tidak menggunakan bahan ajar matematika berbasis ritual keagamaan.

□□ : Kemampuan life skill mahasiswa yang menggunakan bahan ajar matematika dasar berbasis ritual keagamaan lebih baik daripada mahasiswa yang tidak menggunakan bahan ajar matematika berbasis ritual keagamaan..

Tabel 4.4

Uji t postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
postes	Equal variances assumed	.974	.332	1.225	30	.230	9.68750	7.90858	-6.46397	25.83897
	Equal variances not assumed			1.225	28.247	.231	9.68750	7.90858	-6.50609	25.88109

Pada tabel diatas, terlihat bahwa pada kolom signifikansi dua pihak diperoleh nilai 0,230. Karena hal ini pada uji hipotesis satu pihak, maka nilai p-value sebesar 0,230 dibagi dua, diperoleh 0,115. Sehingga nilai ini (0.115) lebih besar dari 0,05, yang berarti hipotesis nol diterima dan hipotesis alternatif ditolak, yaitu kemampuan life skill mahasiswa yang menggunakan bahan ajar matematika dasar berbasis ritual keagamaan tidak lebih baik daripada mahasiswa yang tidak menggunakan bahan ajar matematika berbasis ritual keagamaan.

Untuk menguatkan juga dapat dilihat pada baris equal variances assumed, diperoleh hasil t-test sebesar 1,225 dengan $df = 30$, perbedaan rata-rata sebesar 9,68750, perbedaan standar error sebesar 7,90858. Selanjutnya dapat dilihat pada tabel t untuk menentukan nilai t tabel atau t teoritik. hal ini dilakukan untuk mengetahui taraf signifikansi perbedaannya. karena derajat kebebasan atau $df = 30$, pada taraf signifikansi 5% diperoleh t tabel = 1,697. Berarti t tabel atau t teoritik dengan taraf signifikansi 5% = $1,697 > 1,225$. Artinya tidak ada pengaruh bahan ajar terhadap life skill mahasiswa.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan bahan ajar matematika dasar mahasiswa fakultas syariah berbasis ritual keagamaan dilakukan dengan mengikuti model ADDIE dimula dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi atau uji coba dan evaluasi. Setiap tahapan ini mempunyai proses tersendiri untuk pengembangan bahan ajar. Proses pada tahap analisis terdiri dari analisis kebutuhan mahasiswa dan analisis kurikulum. Proses desain meliputi penyusunan kebutuhan peta ajar, penetapan struktur bahan ajar, penyusunan instrumen penelitian dan validasi instrumen penelitian. Pada proses pengembangan meliputi penulisan bahan ajar dan validasi bahan ajar. Proses pada tahap implementasi meliputi pretes, uji coba dan postes life skill. Proses tahap evaluasi meliputi evaluasi bahan ajar oleh ahli materi dan pembelajaran dosen matematika dan analisis data pretes dan postes.
2. Kualitas bahan ajar hasil validasi ahli materi sebesar 80% terhadap bahan ajar matematika dasar mahasiswa fakultas syariah berbasis ritual keagamaan, maka dilihat dari kategori kevalidan termasuk kategori baik.
3. Kualitas bahan ajar hasil validasi ahli pembelajaran mencapai 78% terhadap bahan ajar matematika dasar mahasiswa fakultas syariah berbasis ritual keagamaan, dilihat dari kategori kevalidan termasuk kategori baik.
4. Hasil respon mahasiswa terhadap bahan ajar matematika dasar termasuk kategori baik, hal ini diperoleh dari aspek isi, bahasa, penyajian, kegrafikaan adalah (1) skor rata kelayakan isi sebesar 2,85, (2) kelayakan bahasa sebesar 3,125, (3) Kelayakan Penyajian sebesar 3, (4) Kelayakan kegrafikaan sebesar 3,05.

5. Kecakapan life skill generik yang meliputi kecakapan personal dan sosial yang dimiliki mahasiswa berada pada kategori *baik*, dengan perolehan rata-rata sebesar 78,68 % , sementara untuk life skill spesifik yang meliputi kecakapan akademik dan vokasional yang dimiliki mahasiswa berada pada kategori *baik*, dengan perolehan rata-rata sebesar sebesar 76,96 %.
6. Berdasarkan pengolahan data postes secara statistik, kemampuan life skill mahasiswa yang menggunakan bahan ajar matematika dasar berbasis ritual keagamaan tidak lebih baik daripada mahasiswa yang tidak menggunakan bahan ajar matematika berbasis ritual keagamaan

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap bahan ajar matematika dasar mahasiswa syariah berbasis ritual keagamaan dapat disarankan hal-hal berikut ini.

1. Bahan ajar matematika dasar mahasiswa syariah berbasis ritual keagamaan ini telah memenuhi kriteria baik dan dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk perkuliahan matematika dasar dengan harapan dapat meningkatkan kecakapan hidup mahasiswa.
2. Bahan ajar matematika dasar untuk mahasiswa syariah yang dikembangkan mengacu pada rubrik life skill terbatas pada alat ukur LKM (Lembar Kerja Mahasiswa). Dalam hal ini, bagi pembaca yang tertarik dengan kajian ini dapat menambah alat ukur yang lain seperti pedoman observasi yang disusun mengikuti rubrik life skill.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Irwan, *Tantangan Pembangunan Ekonomi dan Transformasi Sosial: Suatu Pendekatan Agama*, Humaniora Volume XIV, No.3, 2002
- Alif Ringga Persada, *Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Website*, EduMa, Vol.6, No.1 Juli 2017
- Azyumardi, Azra, *Genealogy of Indonesian Islamic Education: Roles in the Modernization of Muslim Society*, International Journal of Religious literature and Heritage, Ministry of Religious Affairs of the Republic Indonesia: Heritage of Nusantara, 2014
- David Chapman and Don Adams, *Education in Developing Asia, The Quality of Education: Dimensions and Strategies*, Asian Development Bank Comparative Education Research Centre : University of Hongkong, 2002
- Gandhi, M, M, *Value Orientation in Higher Education- Challenges and Role of Universities and Colleges: Retrospect and Future Options*, International Journal of Education and Psychological Research, IJEPR, Volume 3, Issue 1, March 2014
- Habraken N,J *Transformation of the site*, Cambridge Massachusetts: a water press, 1983
- Hussain, Kamel, *Majalah Al Arabiyyah*, edisi 237, Ogos, 1978
- Ibn Khaldun dalam Noor Muhammad Awan, *Quran and Mathematics I, Jihat al Islam*, Vol.3, No.1, Juli-Desember 2009
- Kartanegara, Mulyadhi, *Sains dan Matematika dalam Islam*, Jakarta: Ushul Press, 2009
- Kartanegara, Mulyadi. *Integrasi Ilmu Sebuah Rekonstruksi Holistik*. Jakarta: UINJakarta Press, 2005
- Katsir, Ibnu, *Tafsir Al-Qur'an Al-'Adhim*, Beirut: Dar al-Kitab al-Ilmiah, 2003.
- Laseau, P, *Graphic Thinking for Architects and Designers*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1980
- Laksana Laba, dkk, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Kelas IV Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Ngada*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, Vol 3 No.1 Maret 2016

- Mahdalena, *Aplikasi Matematika untuk Menentukan Arah Kiblat*, Laporan Penelitian, 2012
- Muhammad Thaha Abul Ela Khalifah, *Pembagian Warisan Berdasarkan Syari'at Islam*, Solo: Tiga Serangkai, 2007
- Mohd Yakub Zulkifli dan Majid Danes Ghar, *Islam and the Relation of Science and the Quran*, International conference of humanities, society and culture IPEDR. Vol.20 , Singapore:IACSIT, 2011
- Moleong, Lexi J, *Metodelogi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006.
- Nada Aldoobie, *ADDIE Model*, American International Journal of Contemporary Research Vol. 5, No. 6; December 2015
- Nasr Hossein Seyyed, *The Meaning Scope, and Future of Islamic Sciences*, Islamic Science Vol. 11, No.1, 2013
- Norliza Wan, *Mathematic in the Holy Quran*, *Journal of Academic Minds*, Vol 5 No 1, 2011
- Noor Muhammad Awan, *Quran and Mathematics-I*, *Jihat al-Islam*, vol.3 Juli-desember 2009 no.1.
- Robert W Hefner, *Making Modern Muslims: The Politics of Islamic Education*, University of Hawai Press, 2009.
- Sultan Bashir Mahmood, *The Miraculous Quran a Challenge to Science & Mathematics* , Islamabad: Dar-ul-Hikmat International, 2010
- Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R and D*, Bandung:Alfabeta, 2011
- Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT), Bab 2,Pasal 9, Permenristekdikti,
- Rahman, Hairur. *Indahnya Matematika dalam Al-Qur'an*. Malang: UIN-Malang Press, 2007.
- Tabatabaei, A, *dkk, A Mathematical Model for a Verse of the Holy Quran*, Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, Vol 6 No 2, 2014
- USAID DBE3 Life Skills for Youth , *Integrasi Kecakapan Hidup dalam Pembelajaran*, Modul Pelatihan 2, Tanpa Tahun.

