

# PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA TERINTEGRASI ISLAM TERHADAP PESERTA DIDIK KELAS X SMK NEGERI 1 TINAMBUNG DI KABUPATEN POLEWALI MANDAR

Nur Aminah<sup>1</sup>

Sri Sulasteri<sup>2</sup>

Muhammad Rusydi Rasyid<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

e-mail: [aminahnur641@gmail.com](mailto:aminahnur641@gmail.com)

## ABSTRACT

The aims of this study are: 1) to determine the process of developing integrated Islamic mathematics teaching materials for class X students of SMK Negeri 1 Tinambung in Polewali Mandar Regency; 2) to assess the level of validity, practicality, and effectiveness of Islamic integrated mathematics teaching materials for class X students of SMK Negeri 1 Tinambung in Polewali Mandar Regency. The type of this research was Research and Development (R&D) referring to the development model suggested by Thiagarajan and Semmel, namely definition, design, development, and dissemination. The subjects of this research trial were students of class X Accounting and Financial Institutions at SMK Negeri 1 Tinambung, Polewali Mandar Regency. Validation and revision were carried out several times on Islamic integrated mathematics teaching materials, after being declared good, then they were tested. The results of the validation of teaching materials and instruments from two expert lecturers at UIN Alauddin Makassar are 4.6 which means it was very valid because it was in the  $4 \leq M \leq 5$  interval. Practical results were obtained from the average teacher response questionnaire of 97% and the teacher response questionnaire obtained an average of 85.8%. The effectiveness obtained from the results of the analysis of student activity observations of 83.03% was in the very good category, the teacher's ability to manage learning was 4.64 was in the very good category. The religiosity test with an average value of 90.14 was in the very good category, and the learning outcomes test obtained an average of 81.85 in the good category. Islamic integrated mathematics teaching materials in addition to improving learning outcomes can also increase the religiosity of class X students.

**Keywords:** Teaching Materials, Mathematics, Integrated Islamic

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu: 1) mengetahui proses pengembangan bahan ajar matematika terintegrasi Islam terhadap peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Tinambung di Kabupaten Polewali Mandar ; 2) menilai tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar matematika terintegrasi Islam terhadap peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Tinambung di Kabupaten Polewali Mandar. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) mengacu pada model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan dan Semmel yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*). Subjek uji coba penelitian ini peserta didik kelas X Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) di SMK Negeri 1 Tinambung Kabupaten Polewali Mandar. Validasi dan revisi

dilakukan beberapa kali terhadap bahan ajar matematika terintegrasi Islam, setelah dinyatakan baik kemudian diujicobakan. Hasil validasi bahan ajar dan instrumen dari dua dosen ahli UIN Alauddin Makassar yaitu 4,6 yang berarti sangat valid karena berada pada interval  $4 \leq M \leq 5$ . Hasil kepraktisan diperoleh dari rata-rata angket respon guru sebesar 97% dan angket respon guru diperoleh rata-rata sebesar 85,8%. Keefektifan diperoleh dari hasil analisis observasi aktivitas peserta didik sebesar 83,03% berada pada kategori sangat baik, kemampuan guru mengelola pembelajaran diperoleh 4,64 berada pada kategori sangat baik. Tes religiositas dengan nilai rata-rata 90,14 kategori sangat baik, dan tes hasil belajar diperoleh rata-rata 81,85 berada pada kategori baik. Bahan ajar matematika terintegrasi Islam selain dapat meningkatkan hasil belajar juga dapat meningkatkan religiositas peserta didik kelas X.

**Kata Kunci:** Bahan Ajar, Matematika, Terintegrasi Islam

## 1) PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan dan menjadi pondasi kuat dalam mewujudkan sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas. Pendidikan adalah salah satu usaha yang disengaja untuk mentransfer sikap (*efektif*), ilmu pengetahuan (*kognitif*), dan keterampilan (*psikomotorik*) dari seorang guru kepada peserta didik sebagai wadah untuk mencerdaskan anak bangsa. Kunci peradaban bangsa dapat dilihat dari pendidikannya (Ramayulis, 2015). Peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dapat dilaksanakan dengan berbagai strategi, salah satu alternatif yang dapat dilakukan ialah pengembangan bahan ajar. Kompetensi mengembangkan bahan ajar idealnya telah dikuasai oleh tenaga pendidik, namun kenyataannya masih banyak pendidik yang belum mampu membuat bahan ajar sendiri. Pendidik pada umumnya lebih mengandalkan bahan ajar yang berasal dari pemerintah, penerbit, maupun dari sumber lainnya. Proses pembelajaran di sekolah masih dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah. Peserta didik cenderung menjadi pendengar dan pasif dalam proses pembelajaran (*student centre*). Beberapa sekolah juga masih menyiapkan sumber belajar yang tidak sesuai dengan kompetensi dari peserta didik, selain itu buku yang disiapkan oleh pemerintah belum dipahami secara baik oleh peserta didik terutama dalam pelajaran matematika (Widyaningrun, 2013).

Pengutamaan sikap pada kurikulum 2013 tentunya mempunyai alasan tersendiri, tidak lain bahwa dengan adanya kurikulum tersebut berharap bahwa perubahan sikap peserta didik sebagai hal yang utama. Peserta didik yang sudah mempunyai sikap yang baik, terpuji, jujur, dan disiplin maka mereka akan lebih mudah menyerap ilmu dengan baik, terarah, sadar, dan “butuh”, tanpa dipaksa (Astuti, 2014). Bahkan menurut (Amir et al., 2019) implementasi dari kurikulum 2013 dan upaya penguatan pendidikan karakter diperlukan sumber belajar yang mengintegrasikan matematika dengan Islam.

Proses pembelajaran yang terintegrasi Islam akan membentuk kepribadian yang baik. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat diintegrasikan dengan Islam sehingga dapat mengantarkan peserta didik untuk mencapai pengetahuan, pemahaman, dan penerapan religiositas.

Pendidik masih belum mampu mengintegrasikan Islam terhadap pembelajaran matematika, yang penulis kira ini hal yang perlu diperkenalkan kepada peserta didik, misalkan mengangkat suatu mata pelajaran tertentu dan mengaitkannya dalam Al-Qur'an atau memperkenalkan nama-nama matematikawan Islam. Fenomena di lapangan masih memperlihatkan dan mengajarkan teori, rumus, konsep, dan hafalan pengetahuan. Pihak sekolah maupun pendidik hanya fokus mendidik pada bidang akademik saja, tanpa dibekali oleh religiositas (Pratiwi, 2019).

Mewujudkan dan menciptakan peserta didik yang bukan hanya cerdas dari segi konsep kognitif, efektif, dan psikomotorik. Namun, dapat menerapkan proses integrasi matematika dan Islam, selain dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik tetapi juga dapat meningkatkan religiositas. Pelajaran matematika tidak dapat dielakkan menjadi momok yang masih menakutkan dan tidak disukai oleh peserta didik, karena pola pikir mereka hanya beranggapan matematika berupa angka-angka, rumus, dan hitungan. Bahan ajar matematika masih memiliki banyak kelemahan-kelemahan yang patut untuk disempurnakan dan dikembangkan. Sejalan dengan hasil wawancara salah satu guru di SMK Negeri 1 Tinambung menyatakan bahwa di sekolah belum ada bahan ajar terintegrasi Islam, selain itu masih menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, dalam hal ini guru masih lebih aktif (*Teacher centered*) dibandingkan dengan peserta didik (*Teacher centered*). Buku yang digunakan tidak menentu dan berasal dari berbagai penerbit dan bahkan penggunaan bahan ajar berupa modul belum sama sekali diterapkan, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membuat bahan ajar. Religiositas peserta didik juga masih kurang dalam segi akhlak, misalnya kurang sopan terhadap guru-gurunya, selain itu motivasi untuk mengerjakan tugas masih sangat kurang. Integrasi islam dan matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar berupa modul yang mengajarkan matematika dan nilai-nilai Al-Qur'an dan hadis berdasarkan karakteristik di atas (akidah, akhlak, dan syariat), dalam modul matematika ini juga di jelaskan istilah-istilah Islam berupa nama-nama matematikawan muslim, mata pelajaran matematika dapat divisualisasikan dengan gambar-gambar atau potret yang Islami, dan menampilkan contoh soal yang aplikatif yang berkaitan dengan Islam, misalkan menyisipkan nama-nama Islami.

Integrasi matematika dan Islam merupakan salah satu cara menghubungkan dan mengaitkan antara ilmu agama (Islam) dan ilmu sains (matematika) dan juga menjadi cara untuk menambah wawasan dan meningkatkan religiositas peserta didik. Pernyataan tersebut dipertegas oleh (Suprayogo, 2016) menyatakan bahwa integrasi matematika dan Islam adalah keterpaduan antara nilai Islam dan ilmu sains dalam hal ini matematika, sebagai ilmu yang mempelajari tentang logika dan melihat pola. Menurut Johnson dan Rising dalam (Rusefendi, 1992) bahwasanya matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik, cermat, jelas, akurat, representasinya dengan simbol dan padat, serta sifat dan teorinya sudah dibuktikan kebenarannya terlebih dahulu. Bahan ajar matematika terintegrasi Islam ini tentu dapat membantu untuk meningkatkan religiositas yang sudah dicanangkan oleh pemerintah pada kurikulum 2013

dalam penekanan aspek sikap. Religiositas adalah suatu gambaran dalam diri seseorang yang mendorongnya bertingkah laku, bersikap, dan bertindak sesuai dengan ajaran agama yang dianutnya (Setiawan, 2016).

Menurut Glock dan Stark dalam (Ancok & Fuad Nashori, 2005) indikator religiositas yang dimaksud yaitu: 1) dimensi keyakinan (akidah Islam), mengajarkan ayat yang berkaitan dengan persamaan, pertidaksamaan, dan fungsi sebagai bentuk kekuasaan Allah swt. yang dapat dilihat dalam setiap bab modul; 2) dimensi peribadatan (syariah), mengajarkan soal dan gambar aplikatif terkait pentingnya sedekah, shalat, dan jual beli. Ini dapat dilihat dalam setiap contoh soal; 3) dimensi pengamalan (akhlak), mengajarkan nilai-nilai Islam dalam (KI-2) yaitu kerjasama, rasa ingin tahu, toleransi, jujur, dan bertanggung jawab; 4) dimensi pengetahuan Islam, mengajarkan sejarawan Islam dan matematikawan Islam, hal ini dapat dilihat pada contoh soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak, sistem persamaan linear tiga variabel, dan materi fungsi; 5) dan dimensi penghayatan, menyisipkan kata motivasi dan wejangan-wejangan dalam menuntut ilmu oleh beberapa tokoh muslim seperti Ibnu Sina, Imam Syafi'I, Hasan Al-Banna, Ali Bin Abi Thalib, dll . Mata pelajaran yang akan diintegrasikan dengan Islam yaitu materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak, sistem persamaan linear tiga variabel, sistem pertidaksamaan linear dua variabel, fungsi, dan fungsi komposisi dan fungsi invers.

Ayat yang Berkaitan dengan Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu variabel: Nilai mutlak dari sebuah bilangan real adalah positif. Hal ini sama dengan akar dari sebuah bilangan selalu positif atau nol. Misalkan  $a \in R$ , maka

$$\sqrt{a^2} = |a| = \begin{cases} a, & a \geq 0 \\ -a, & a < 0 \end{cases}$$

Firman Allah swt. dalam QS. Yasin/36:82

إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ

Terjemahnya:

Sesungguhnya keadaan-Nya apabila Dia menghendaki sesuatu hanyalah berkata kepadanya: "Jadilah!" Maka terjadilah sesuatu itu (Kementrian Agama, 2017).

Ayat tersebut menegaskan bahwasanya kuasa Allah yang tidak dapat terlukiskan dengan kata-kata, karena kekuasaan-Nya itulah, Allah memiliki wewenang memerintah. Perintah-Nya tidak dapat dibatalkan atau dielakkan, untuk mewujudkan sesuatu yang dikehendakinya sangat mudah dan sangat cepat, semudah dan secepat kata *kun*, bila manusia yang mengucapkannya, bahkan lebih mudah dan cepat (Shihab, 2012). Berdasarkan penjelasan ayat tersebut jika dikaitkan dengan pelajaran nilai mutlak bahwa semua ketetapan Allah swt selalu terbaik (positif), sekalipun ketetapan-Nya tidak sesuai dengan keinginan hamba-Nya. Boleh jadi apa kita benci terbaik untuk kita, maupun sebaliknya boleh jadi yang kita inginkan itu bukan terbaik untuk kita.

Ayat yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV):

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) merupakan sistem persamaan linear yang melibatkan tiga variabel.

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Firman Allah swt. dalam QS. Al-Waqiah/56:7-10

وَكُنْتُمْ أَزْوَاجًا ثَلَاثَةً ۚ الْأَصْحَابُ الْمَيْمَنَةِ ۚ مَا أَصْحَابُ الْمَيْمَنَةِ ۚ وَالسُّفُونَ  
السُّفُونَ

Terjemahnya:

“Dan kamu menjadi tiga golongan (7), yaitu golongan kanan. Alangkah mulianya golongan itu (8), dan golongan kiri. Alangkah sengsaranya golongan itu (9), dan orang-orang dahulu (beriman). Merekalah yang paling dulu masuk surga (Kementrian Agama, 2017).

Ayat di atas menjelaskan tentang tiga golongan manusia pada hari kiamat yaitu: orang yang beriman kepada Allah, orang yang ingkar dan berbuat maksiat, serta orang yang paling dahulu beriman pada dakwah Rasulullah saw (Kementrian Agama, 2002).

Ayat tersebut dapat umpamakan bahwa tiga persamaan linear tiga variabel yang dimisalkan golongan kanan variabel  $x$ , variabel  $y$  misalkan golongan kiri yang sengsara, dan  $z$  golongan orang terdahulu yang beriman. Ummat Islam tentunya akan memilih jalan orang yang beriman, tentunya untuk mencapai dan memperoleh hasil  $x$ , maka harus dengan menjalankan perintah Allah swt. dan menjauhi segala larangan-Nya (Fitriza et al., 2020). Ayat tersebut bentuk pengimplementasian akhlak dan syariah.

Ayat yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel:

Sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV) merupakan sistem pertidaksamaan linear yang melibatkan dua variabel berbeda.

Bentuk umum pertidaksamaan linear dua variabel ( $x$  dan  $y$ ):

$$\begin{cases} ax + by < c \\ ax + by > c \end{cases}$$

$$\begin{cases} ax + by \leq c \\ ax + by \geq c \end{cases}$$

Allah swt berfirman dalam QS. Ash-Saffat/37:147

وَأَرْسَلْنَاهُ إِلَى مِائَةِ أَلْفٍ أَوْ يَزِيدُونَ

Terjemahnya:

Dan Kami utus Dia kepada seratus ribu (orang) atau lebih (Kementrian Agama, 2017).

Ayat di atas menjelaskan tentang Allah swt. mengutus nabi Yunus as. kepada umat-Nya kala itu untuk menyembah Allah swt. tetapi kaumnya sebagian mengingkari-Nya. Kedatangan-Nya disambut gembira karena mereka menunggu seorang rasul yang membimbing mereka menuju keimanan. Mereka sadar bahwa Allah swt. telah menyelamatkan mereka dari azab yang tampak di depan mata, sehingga benar-benar beriman kepada Allah swt. dengan tulus (Shihab, 2012).

Ayat di atas menceritakan tentang nabi Yunus a.s diutus kepada ummatnya yang jumlahnya 100.000 orang atau lebih. Jika membaca ayat tersebut secara tentu akan muncul pertanyaan mengapa harus menyatakan 100.000 orang atau lebih? Mengapa tidak menyatakan jumlah sebenarnya? Bukanlah Allah swt. mengetahui yang ghaib dan yang nyata? Bukanlah Allah swt. mengetahui jumlah pasti umat nabi Yunus as.? Jawaban terhadap pertanyaan di atas bahwa inilah “pertidaksamaan dan estimasi (taksiran)”, dimana Allah swt. mengajarkan kepada kita sekalian suatu ilmu dalam matematika yang dikenal dengan “pertidaksamaan dan ekstimasi” (Abdussakir, 2014)

Ayat yang berkaitan dengan fungsi:

Allah swt berfirman dalam QS. Al-Anfal/8:65

يَا أَيُّهَا النَّبِيُّ حَرِّضِ الْمُؤْمِنِينَ عَلَى الْقِتَالِ إِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ عِشْرُونَ صَابِرُونَ يَغْلِبُوا مِائَتِينَ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ يَغْلِبُوا أَلْفًا مِنَ الَّذِينَ كَفَرُوا بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَفْقَهُونَ

Terjemahnya:

Wahai Nabi (Muhammad) kobarkanlah semangat para mukmin untuk berperang. Jika ada dua puluh orang yang sabar diantara kamu, niscaya mereka dapat mengalahkan dua ratus orang musuh. Dan jika ada seratus orang (yang sabar) di antara kamu, niscaya dapat mereka dapat mengalahkan seribu orang kafir karena orang-orang kafir itu adalah kaum yang tidak mengerti (Kementrian Agama, 2017).

Ayat di atas menjelaskan tentang perintah kepada nabi Muhammad saw. beserta kaum mukminin agar jangan pernah memiliki sikap patah semangat dalam situasi dan kondisi apapun, bahkan dianjurkan agar tetap semangat apalagi untuk melawan kebatilan dalam hal ini orang-orang kafir. Sebab, jika ada dua puluh orang yang memiliki kesabaran yang mendarah daging sehingga melahirkan keberanian dan ketahanan jiwa untuk menghadapi kesulitan, niscaya mereka akan mampu mengalahkan dua ratus musuh. Bahkan jika ada seratus orang yang memiliki kesabaran yang mantap karena Allah swt. niscaya mereka akan mampu mengalahkan seribu orang kafir. Tentunya dalam jumlah tidak seimbang tersebut karena mereka (kafir) tidak mengerti melainkan mereka berperang karena hanya mempertahankan tradisi jahiliah dan maksud-maksud duniawi lainnya (Shihab, 2012).

Pada surah Al-Anfaal ayat 65 menegaskan 1:10 artinya 1 orang mukmim yang sabar dapat mengalahkan 10 orang kafir. Untuk mengetahui berapa banyak orang mukmim untuk mengalahkan ribuan orang kafir maka kita dapat menggunakan rumus fungsi atau persamaan garis. Misalkan berapa banyaknya orang mukmim yang dibutuhkan untuk mengalahkan 2000 orang kafir dan sebagainya? Perhatikan di bawah ini:

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{10} \leftrightarrow \frac{x}{2000} = 2.000 = 10x \leftrightarrow x = \frac{2.000}{10x} = 200$$

Jadi untuk mengalahkan 2.000 orang kafir dibutuhkan 200 kaum mukmim. Sehingga diperoleh model fungsi di atas yaitu:

$$x = \frac{1}{10} y \text{ atau } y = 10x$$

Bentuk persamaan  $y = 10x$  dapat dinyatakan sebagai fungsi  $x$  ditulis  $f(x) = 10x$ . Ayat di atas menjelaskan tentang buah kesabaran dan semangat orang mukmim dalam menumpas kaum kafir. Maka dari itu kita harus mampu menerapkan kesabaran dan mengobarkan semangat dalam menumpas kebodohan dengan jalan terus belajar dan mencari tahu (Abdussakir, 2014).

Ayat yang berkaitan dengan materi fungsi komposisi dan fungsi invers:

Ilmu matematika hubungan antara hidup dan mati dapat diilustrasikan sebagai invers. Invers dalam arti sempit dapat diartikan sebuah kebalikan atau dalam bahasa matematikanya dapat ditulis dengan  $f: A \rightarrow B$ , maka invers fungsi  $f$  dinyatakan dengan  $f^{-1}: B \rightarrow A$ . Dari pengertian invers dapat diambil suatu perumpamaan bahwa nilai dari fungsi invers sendiri adalah daerah asal fungsi asalnya. Dengan kata lain bahwasanya manusia yang asalnya dari tanah ketika diberi roh menjadi hidup dan ketika diambil rohnya akhir jasadnya akan dikembalikan ke dalam tanah, sedangkan rohnya kembali ke sang pencipta. Ini dijelaskan dalam QS. Qaaf/50:43

إِنَّا نَحْنُ نُحْيِي وَنُمِيتُ وَإِلَيْنَا الْمَصِيرُ

Terjemahnya:

Sesungguhnya Kami menghidupkan dan mematikan dan hanya kepada Kami-lah tempat kembali (semua makhluk) (Kementrian Agama, 2017).

Berdasarkan ayat di atas dapat diperoleh informasi bahwa sungguh, Kami yang menghidupkan manusia di dunia dan mematikan manusia pada waktu yang telah ditentukan, dan kepada Kami tempat kembali semua makhluk untuk menerima pembalasan atas amal perbuatannya (Kementrian Agama, 2002). Maksud ayat bahwasanya Allah swt. sendirilah yang menentukan segala sesuatu di permukaan bumi ketentuan-ketentuan yang telah dirancang oleh Allah pasti berlaku dan dialah memiliki kekuasaan mutlak.

Peran ilmuwan muslim dalam perkembangan matematika yang dinikmati sekarang di zaman modern tidak terlepas dari beberapa ilmuwan muslim seperti, Abu Ja'far Muhammad bin Musa (Al-Khawarizmi) yang dikenal sebagai bapak aljabar. Bukunya yang berjudul "*al-Mukhtashar fi Hisab al-Jabr wa al-Muqabalah*" (buku kesimpulan proses kalkulasi untuk pertaksamaan dan persamaan), namun sering disingkat dengan *al-Jabar wa al-Muqabalah* (aljabar dan persamaan). Omar Khayyam salah satu matematikawan muslim dan juga seorang penyair dengan karya buku *Al-Rubaiyat* merupakan penerus pengajaran al-Khawarizmi dengan memberikan solusi sampai pada pangkat tiga.

Abu Wafa Muhammad Al-Buzjani seorang matematikawan dan astronom yang berhasil mengembangkan pelajaran geometri dan trigonometri (Fathani, 2016). Ilmuwan muslim sangat berperan penting dalam perkembangan dunia matematika dengan melandaskan sesuatu pada Al-Qur'an dan hadis.

Ilmu matematika tidak akan pernah lepas dari ilmuwan muslim yang berhasil merintis berbagai pelajaran yang bisa dirasakan hingga sekarang, era dimana teknologi, sains, dan agama tidak dapat dipisahkan.

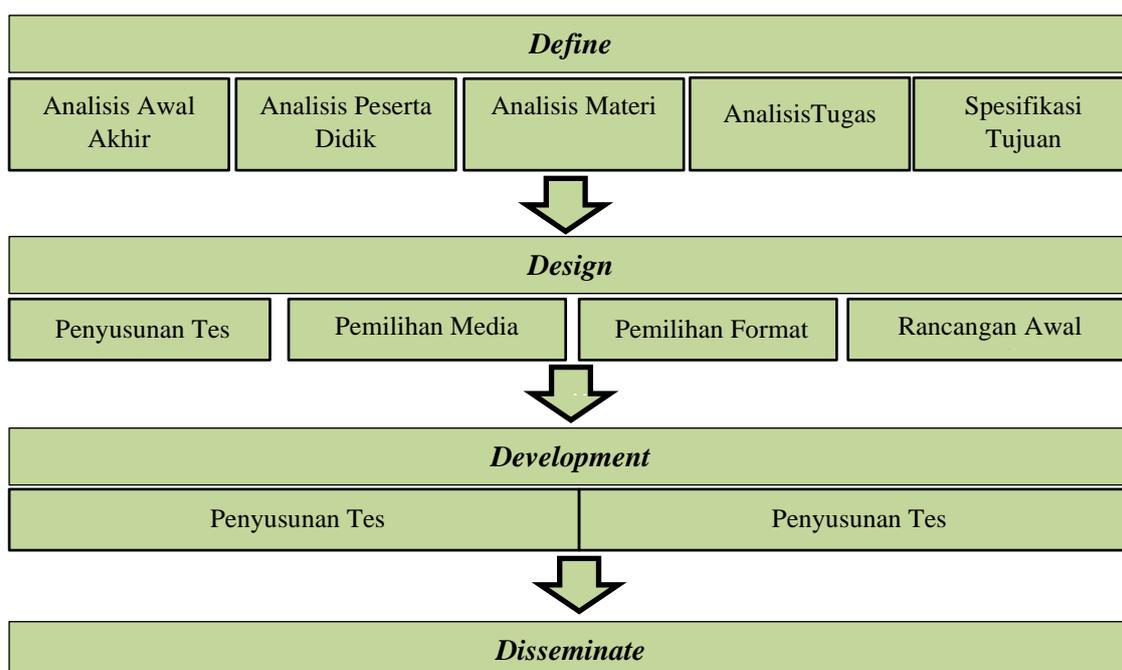
Berdasarkan uraian di atas penulis berharap dengan adanya bahan ajar matematika terintegrasi Islam ini, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan juga dapat meningkatkan religiositas peserta didik di tengah maraknya kemerosotan moral anak bangsa yang tidak hanya merambat kalangan non pelajar, namun sudah menjangkit kalangan pelajar.

## 2) METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development* salah satu jenis penelitian yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk tertentu sehingga dapat menghasilkan produk yang baru dengan menguji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar matematika terintegrasi Islam untuk meningkatkan hasil belajar dan religiositas peserta didik.

Penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D diperkenalkan oleh (Thiagarajan, dkk 1982). Model pengembangan 4-D terbagi menjadi empat tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*). Model pengembangan 4-D mencakup empat tahapan utama yaitu sebagai berikut:

**Figur 1. Model penelitian dan pengembangan menurut Thiagarajan, Semmel, dan Semmel**



Subjek penelitian dan pengembangan bahan ajar matematika terintegrasi Islam yaitu kelas X SMK Negeri 1 Tinambung pada jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) berjumlah 31 orang, di Kabupaten Polewali Mandar, provinsi Sulawesi barat. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi, angket respon guru, angket respon peserta didik, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, tes hasil belajar, dan tes religiositas.

### 3) HASIL TEMUAN

Hasil mengacu pada rumusan masalah mengenai proses pengembangan dan tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar yang dihasilkan. Kevalidan atau kelayakan suatu produk dapat dilihat validasi konstruk dan validasi ahli yang dinilai oleh dua dosen ahli UIN Alauddin Makassar. Berikut tabel hasil validasi oleh dua orang ahli sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Validasi Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Islam dan Instrumen**

No.	Sumber	Skor rata-rata	Kriteria
1.	Modul	4,3	Sangat valid
2.	Angket respon guru	4,45	Sangat valid
3.	Angket respon peserta didik	4,7	Sangat valid
4.	Lembar observasi aktivitas peserta didik	4,8	Sangat valid
5.	Lembar observasi pengelolaan pembelajaran	4,8	Sangat valid
6.	Tes hasil belajar	4,25	Sangat valid
7.	Tes religiositas	4,8	Sangat valid
8.	RPP	4,6	Sangat valid
	Rata-rata	4,6	Sangat valid

Bahan ajar dikatakan praktis jika produk bahan ajar tersebut mudah dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran, hasil tersebut dapat dilihat langsung dengan melihat respon guru dan respon peserta didik. Berikut hasil analisis angket respon guru dan angket respon peserta didik sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil Kepraktisan Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Islam**

No.	Sumber	Persentase rata-rata	Kriteria
1.	Angket respon guru	97%	Sangat positif
2.	Angket respon peserta didik	85, 85%	Sangat valid

Tingkat keefektifan suatu produk dapat dilihat setelah proses pembelajaran berlangsung dengan diberi tes untuk mengetahui kemampuan peserta didik mencapai suatu pembelajaran yang sebelumnya dicapai. Keefektifan dapat dilihat dari hasil analisis observasi aktivitas peserta didik, lembar observasi

guru mengelola pembelajaran, tes religiusitas, dan tes hasil belajar. Berikut hasil analisis keefektifannya yaitu:

**Tabel 3. Hasil Analisis Keefetifan Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Islam**

No.	Sumber	Rata-rata	Kriteria
1.	Lembar observasi aktivitas peserta didik	83,03	Sangat baik
2.	Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran	4,64	Sangat baik
3.	Tes hasil belajar	81,85	Tinggi
4.	Tes Religiositas	90,14	Baik

#### 4) PEMBAHASAN

Pengembangan bahan ajar ini didasarkan pada model penelitian dan pengembangan yang diungkapkan oleh (Thiagarajan, dkk, 1982) yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*).

**Tahap pendefinisian (*define*)** terdiri dari lima analisis yaitu: 1) analisis awal akhir untuk mengetahui masalah dasar dan memberi solusi dengan melakukan wawancara salah satu guru matematika di sekolah SMK Negeri 1 Tinambung; 2) analisis peserta didik diperoleh kemampuan yang tinggi, sedang, dan rendah jumlah peserta didik yang menjadi responden penulis berjumlah 31 orang jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) dimana menurut (Piaget, 2010) menyatakan bahwa usia 15-18 tahun peserta didik harus mampu membayangkan situasi rekaan, kejadian semata-mata berupa kemungkinan hipotesis ataupun proporsi abstrak, dan mencoba mengolah dengan pemikiran yang logis ; 3) analisis materi diperoleh dengan melihat isi silabus mata pelajaran kelas X yaitu materi sistem persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak, sistem persamaan linear tiga variabel, sistem pertidaksamaan linear dua variabel, fungsi, dan fungsi komposisi dan fungsi invers; 4) analisis tugas diperoleh dengan analisis indikator pembelajaran yang ingin dicapai; 5) dan spesifikasi tujuan pembelajaran dilihat dari indikator mata pelajaran yang ingin diujicobakan yaitu sistem persamaan linear tiga variabel.

**Tahap perancangan (*design*)** terdiri dari empat yaitu 1) penyusunan tes, penyusunan tes hasil belajar terlebih dahulu harus menyusun kisi-kisi yang diperoleh dari indikator kompetensi pembelajaran yang sudah disusun sebelumnya, sedangkan tes religiusitas disusun berdasarkan indikator religiusitas yang dikemukakan oleh Glock dan Stark yang terdiri dari 20 butir soal berbentuk tes karakteristik pribadi (TKP) ; 2) pemilihan media, salah satu hal yang menunjang tercapainya tujuan pembelajaran seperti papan tulis, spidol, dan alat lainnya; 3) pemilihan format, bahan ajar tersebut disusun berdasarkan pendekatan saintifik dengan 5 langkah yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, menalar, dan mengomunikasikan; 4) rancangan awal, setelah penulis melakukan

tahap pendefinisian sampai pemilihan format, maka saatnya penulis merancang bahan ajar berupa modul hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:

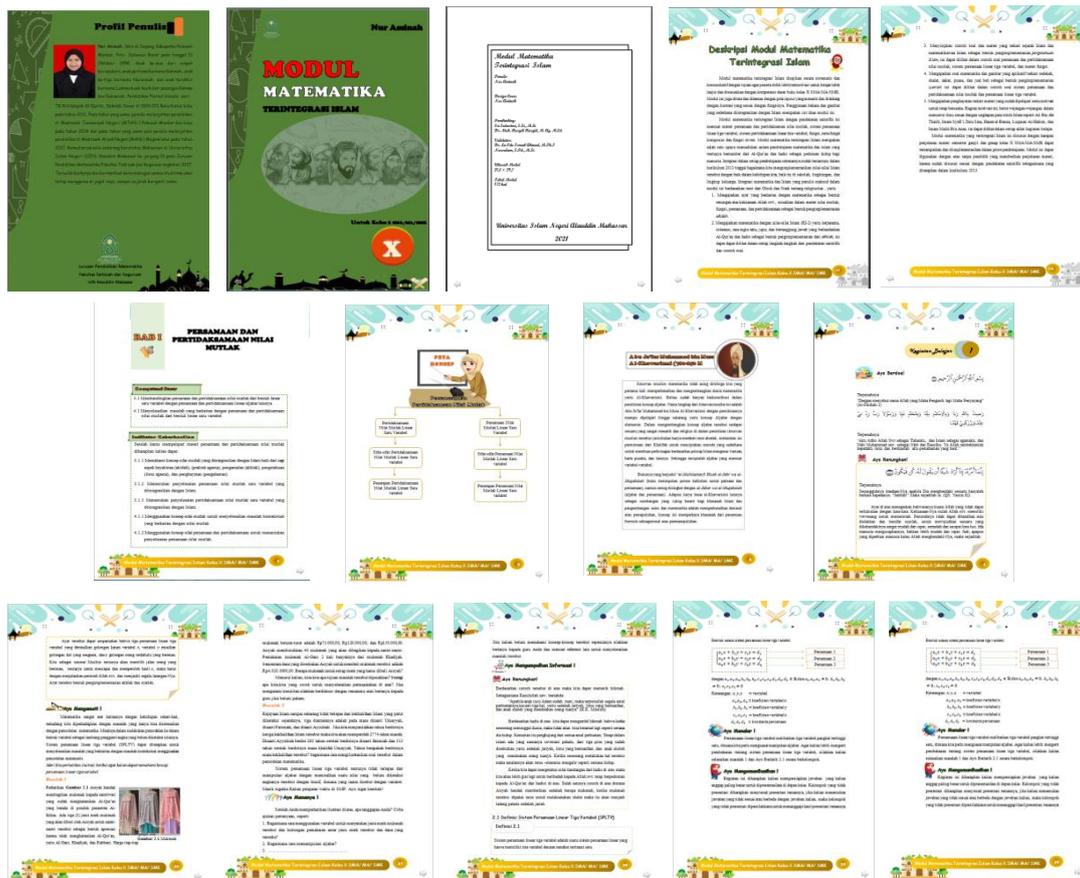
Figur 2. Rancangan Awal Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Islam



**Tahap Pengembangan (development)** terdiri dari dua langkah pokok yaitu 1) tahap validasi, produk yang sudah dirancang sebelumnya divalidasi oleh dua orang validator dosen UIN Alauddin Makassar dengan memberikan bahan ajar berupa modul dan instrumen. Menurut (Jack R & Wallen, 2012) kevalidan suatu produk harus memenuhi validitas konstruk dan validitas isi, validitas konstruk yaitu kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang akan diukur, dalam hal ini bila bangunan teori atau konsep yang sudah dibangun sudah benar, maka hasil pengukuran suatu alat ukur (instrumen) yang berbasis pada teori itu sudah dipandang sebagai hasil yang valid. Sedangkan validitas isi berkaitan dengan isi instrumen, bila butir-butir instrumen sudah mencakup semua aspek konstruk atau variabel yang diukur, maka instrumen tersebut segi isi sudah valid, jadi validitas isi penjabaran dari konstruk/variabel. Hasil validasi oleh dua validator yaitu 4,6 berada pada kategori sangat valid dengan beberapa saran dan kritik diantaranya, cover tidak perlu ditambahkan kotak-kotak tambahan sentuhan Islami, tambahkan pendekatan pada modul, tambahkan soal-soal terintegrasi Islam, dan lain-lain. Sejalan dengan penelitian (Nurjanah et al., 2018) dengan judul pengembangan bahan ajar matematika terintegrasi Islam dan Sains untuk meningkatkan religius siswa, dimana hasil penelitiannya bahwa proses pembelajaran yang menggunakan modul, karakter religius siswa mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan siswa yang belajar

menggunakan buku paket bantuan pemerintah. Hasil validasi dari ahli diperoleh angka ahli materi 96,25%, ahli desain 80,88%, dan ahli bahasa 67,85% dengan ini menyatakan bahwa pengembangan modul sebagai bahan ajar efektif digunakan untuk meningkatkan karakter religius siswa. Perbedaan penelitian penulis terletak bahan ajar yang digunakan, dimana penulis mengembangkan bahan ajar berupa modul dengan materi kelas X SMA/SMK/MA dengan menyusun lima bab, sedangkan Nurjanah, dkk mengembangkan bahan ajar tematik. Selain itu tempat penelitian menjadi perbedaan penelitian sebelumnya. Berikut gambar rancangan modul matematika terintegrasi Islam yang sudah divalidasi oleh validator yaitu:

Figur 3. Bahan Ajar Matematika Terintegrasi Islam



Bahan ajar yang sudah divalidasi selanjutnya diuji cobakan; 2) tahap uji coba dilakukan untuk mengetahui nilai kepraktisan dan keefektifan. Menurut (Nieveen, 1999) bahwa produk hasil pengembangan dinyatakan praktis jika: a) praktisi menyatakan secara teoritis produk dapat diterapkan di lapangan, b) tingkat keterlaksanaannya produk termasuk kategori “baik“. Kriteria kepraktisan terpenuhi jika kategori penilaian berada pada kategori positif terhadap semua pernyataan yang diberikan. Hasil analisis kepraktisan dapat dilihat dari angket respon guru 97% dan angket respon peserta didik 85,8% berada kategori sangat positif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yunita et al., 2019) yang berjudul pengembangan modul sistem pencernaan berbasis inkuiri terintegrasi sains-Islam untuk meningkatkan religiosis siswa. Hasil penilaian dan praktisi pendidikan

yaitu 88,01% dan teman sejawat 90,71% masing-masing bernilai sangat positif yang artinya modul sangat layak digunakan. Perbedaan penelitian penulis dan penelitian relevan yaitu materi yang diangkat, materi yang diangkat penulis materi kelas X SMA sederajat, sedangkan Yunita materi sistem pencernaan.

Hasil analisis keefektifan bahan ajar matematika terintegrasi Islam dilihat oleh hasil lembar observasi aktivitas peserta didik sebesar 83,03% berada pada kategori sangat baik, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran sebesar 4,64 berada pada kategori sangat baik, tes religiusitas diperoleh nilai rata-rata sebesar 90,14 berada pada kategori baik, dan tes hasil belajar (THB) diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,85 berada pada kategori tinggi. Menurut (Trianto, 2017) suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama yaitu: 1) persentase waktu belajar peserta didik sangat tinggi dicurahkan terhadap kegiatan pembelajaran, 2) rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara peserta didik, 3) ketepatan antara kandungan materi ajar dengan kemampuan peserta didik, dan 4) mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif. Hasil analisis tes hasil belajar menunjukkan 81,85 dengan kategori baik, tes religiusitas 90,14 dengan kategori baik, lembar aktivitas peserta didik 83,03% berada pada kategori sangat baik, dan kemampuan guru mengelola pembelajaran 4,64 berada pada kategori sangat baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Syamsuar, 2019) yang berjudul pengembangan bahan ajar berbasis integrasi matematika dan Islam untuk meningkatkan religiusitas dan hasil belajar kelas VII SMP 3 Sungguminasa. Hasil penelitian dari kriteria keefektifan bahan ajar dilihat dari analisis tes religiusitas dan tes hasil belajar yang menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar siswa diperoleh sebesar 88,23% dari skor ideal 100, selain itu persentase aktivitas siswa diperoleh 60% dalam kategori baik dengan interval  $60 \leq P \leq 80$ .

Berdasarkan uraian di atas hasil validasi terhadap bahan ajar matematika terintegrasi Islam dan instrumen beserta hasil uji coba bahan ajar yang dilakukan oleh peneliti pada materi sistem persamaan linear tiga variabel dengan pendekatan saintifik valid, praktis, dan efektif.

**Tahap penyebaran (*disseminate*)** yaitu tahap penyebaran tahap ini tidak berjalan sesuai dengan tahap penyebaran pada umumnya dalam pengembangan suatu produk, baik produk pendidikan maupun non pendidikan. Namun, penulis pada tahap ini dilakukan penyebaran kepada guru dan peserta didik di luar kelas uji coba. Selain itu, bahan ajar matematika terintegrasi Islam ini juga dibagikan kepada salah satu guru di sekolah MAN 1 Majene, selain apresiasi terhadap modul tersebut juga memberikan saran perbaikan untuk penambahan materi trigonometri dan soal terintegrasi.

## 5) KESIMPULAN

Proses pengembangan bahan ajar dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), penyebaran (*disseminate*). Berdasarkan hasil validasi bahan ajar dan instrumen diperoleh hasil 4,6

berada pada kategori sangat valid dengan interval  $4 \leq M \leq 5$ , praktis karena berdasarkan hasil analisis angket respon guru yang berada pada persentase 97% dan analisis angket respon peserta didik yang berada pada persentase 85,8%, hal tersebut masing-masing menunjukkan berada pada kategori 76% – 100% berarti sangat positif, dan keefektifan bahan ajar dilihat dari aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dalam kategori 83,03% yaitu berada pada kategori sangat baik dengan interval  $80 \leq P \leq 100$ . Pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam kategori sangat baik dengan rata-rata 4,64 yaitu dengan interval  $3,5 \leq KG < 4,5$ . Persentase tes religiositas sebesar 90,14 berada pada kategori baik dengan interval  $91 \leq TR \leq 100$ , dan rata-rata tes hasil belajar yaitu 81,85 dengan kategori tinggi dengan interval  $75 \leq THB \leq 100$ . Bahan ajar matematika terintegrasi Islam ini terbatas hanya memuat beberapa materi kelas X yaitu sistem persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak, sistem persamaan linear tiga variable, sistem pertidaksamaan linear dua variable, fungsi, serta fungsi komposisi dan fungsi invers. Namun, yang diujicobakan dalam penelitian ini sistem persamaan linear tiga variabel, sebagai saran untuk peneliti selanjutnya seharusnya tidak hanya terfokus pada satu materi dan satu kelas saja karena karakteristik setiap kelas dan sekolah berbeda-beda. Selain itu, juga ada penambahan materi trigonometri dan soal terintegrasi Islam sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar dan religiositas peserta didik.

## REFERENSI

- Abdussakir. (2014). *Matematika dalam Al-Qur'an*. Malang:UIN Maliki Press.
- Agama, K. (2017). *Al-Quran Codoba Terjemahan dan Tajwid Bewarna*. Cordoba.
- Amir, U. S., Nola, N., & Huda, U. (2019). PENGEMBANGAN LKPD SPLTV TERINTEGRASI ISLAM DAN. *FTIK IAIN Batu Sangkar (Innovation in Islamic Education)* <https://ojs.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/proceedings/article/view/2190>
- Ancok, D., & Fuad Nashori, S. (2005). *Solusi Islam atas Problem-problem Psikologi*. Yogyakarta:Pustaka Belajar.
- Astuti, T. M. P. (2014). Nilai-nilai Sosial dan Pendidikan Karakter dalam Kurikulum 2013. *Seminar Nasional Konservasi Dan Kualitas Pendidikan 2014*, 4–5.
- Fathani, A. H. (2016). *Eksiklopedia Matematika*. Yogyakarta:Ar-Ruzz Media.
- Fitriza, R., Putra, M. S., & Samad, D. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berwawasan AL-Qur'an dan Budaya Minangkabau dalam Pembelajaran Matematika Kelas X. *AKSIOMA:Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1160.
- Jack R, F., & Wallen, N. E. (2012). *How to Design and evalute Research in Education 8 Edition*. McGraw-Hill Higher Education.
- Nieveen, N. (1999). *Design approaches and tools in educational and training*. Kluwe Academic Publisher.
- Nurjanah, F., Triwoelandari, R., & Nawawi, M. K. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terintegrasi Nilai-nilai Islam dan Sains untuk Meningkatkan Karakter Religius Siwa*. III(20). <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/1393>

- Piaget, J. (2010). *Psikologi Anak, Terjemahan Miftahul Jannah. Cet 1*. Pustaka Belajar.
- Pratiwi, D. D. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Aljabar Linier Berbasis Nilai-nilai Keislaman dengan Pendekatan Sainifik. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 155–163. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4200>
- Ramayulis. (2015). *Ilmu Pendidikan Islam*. Yogyakarta: Kalam Mulia.
- Rusefendi, E. T. (1992). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta:Depdikbud.
- Setiawan, A. (2016). Pembelajaran Matematika Dasar Berintegrasi Keislaman untuk Meningkatkan Religiusitas. *Proceeding International Seminar (The Dynamics of Malay Islamic World in Responding to Contemporary Global Issues)*, 156.
- Shihab, Q. (2012). *Tafsir Al-Misbah; Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Quran*. Jakarta: Lentera Hati.
- Syamsuar, S. (2019). “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Integrasi Matematika dan Islam untuk Meningkatkan Religiusitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sungguminasa.” Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan: UIN Alauddin Makassar.
- Thiagarajan, Sivasailam, D. (1982). *Instructional Development for Training Teachers Exceptional Childrent A Sourcebook*. National Center for Improment Educational System.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.
- Widyaningrun, R. (2013). Pengembangan Modul Berorientasi Poe (Predict, Observe, Explain) Berwawasan Lingkungan pada Materi Pencemaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Bioedukasi*, 1, 2–3. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v6i1.3920>
- Yunita, N. M., Maridi, & Prayitno, B. A. (2019). Pengembangan Modul Sistem Pencernaan Berbasis Inkuiri Terintegrasi sains-Islam untuk Meningkatkan Religiusitas Siswa. *Prosiding Seminar Nasional (Lembaga Penelitian Dan Pendidikan (LPP) Mandala*, 176–181.