

# Pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP/MTs pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Ghina Mardhiyah<sup>1</sup>, Hayatun Nufus<sup>2</sup>  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## Article Info

### Article History:

Received: 2024-10-18  
Revised: 2025-02-14  
Accepted: 2025-02-18

### Keywords:

Development;  
Module;  
Terintegrated Islam;  
Mathematical  
Communication Skills;  
Linear Equations and  
Inequalities of One  
Variable.

## Informasi Artikel

### Kata Kunci:

Pengembangan;  
Modul;  
Terintegrasi Islam;  
Kemampuan Komunikasi  
Matematis;  
Persamaan dan  
Pertidaksamaan Linear  
satu Variabel.

## Publishing Info


□ **Corresponding Author:** (1) Ghina Mardhiyah, (2) Program Studi Pendidikan Matematika, (3) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, (4) Jl. Soebrantas, Kota Pekanbaru, 28293, Indonesia, (5) Email: gmardhiyah826@gmail.com

## ABSTRACT

This research was conducted at MTsN 3 Pekanbaru with the research subjects being grade VII students of MTsN 3 Pekanbaru. The research used the R&D (Research and Development) research type with the ADDIE model. This research used a one shot case study design that only conducted one test, namely the posttest. Based on the results of the data analysis, it showed that the developed module had a validity level of 0.87 with a very valid and very practical category (90.80% for small groups and 90.305% for large groups). Furthermore, based on the results of the posttest value calculated using the one-average t-test obtained  $-t_{tabel} < t_{hitung}$  or  $-1,691 < 0,452788$ , so  $H_0$  was accepted and  $H_a$  was rejected. Based on the testing criteria, the average student learning outcomes were at least 80 (Criteria for Achieving Learning Objectives). Thus, it is known that the integrated Islamic module based on the mathematical communication skills of junior high school/Islamic junior high school students on the material of linear equations and inequalities of one variable is valid, practical, and effective for use in learning.

## ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 3 Pekanbaru dengan subjek penelitian merupakan siswa kelas VII MTsN 3 Pekanbaru. Penelitian menggunakan jenis penelitian R&D (Research and Development) dengan model ADDIE. Penelitian ini menggunakan desain one shot case study yang hanya mengadakan satu kali tes yaitu posttest. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan, memiliki tingkat kevalidan 0,87 dengan kategori sangat valid, dan sangat praktis (90,80% untuk kelompok kecil dan 90,305% untuk kelompok besar). Selanjutnya, berdasarkan hasil nilai *posttest* yang dihitung menggunakan uji-*t* satu rata-rata diperoleh  $-t_{tabel} < t_{hitung}$  atau  $-1,691 < 0,452788$ , sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Berdasarkan kriteria pengujian, maka rata-rata hasil belajar siswa adalah paling rendah 80 (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Maka, diketahui bahwa modul terintegrasi keislaman berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP/MTs pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel telah valid, praktis, dan efektif untuk dapat digunakan dalam pembelajaran.

Copyright © 2021 The Author(s). Published by Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia.  This is an open access article licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## Pendahuluan

Pendidikan amatlah penting bagi manusia. Dengan adanya pendidikan membantu manusia dapat tumbuh dan berkembang. Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang direncanakan secara matang untuk menciptakan lingkungan belajar serta proses pembelajaran agar siswa mampu mengembangkan kemampuannya untuk mengejar kekuatan keagamaan, kekuatan pribadi, budi pekerti, kecerdasan, akhlak yang mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Rahman dkk. 2022). Matematika merupakan ilmu yang sangat penting di dunia, salah satu alasannya karena berguna dalam kehidupan sehari-hari, sebagai bahasa dan sebagai alat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Susilawati, Rahmatullah, & Putra 2023). Menurut Al-Qur'an manusia memiliki potensi untuk menguasai ilmu pengetahuan. Salah satu ilmu pengetahuan tersebut adalah ilmu matematika.

Dalam pendidikan matematika, terdapat beberapa kemampuan yang harus dikuasai oleh seorang siswa, salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis sangat berpengaruh dalam pendidikan matematika. Kemampuan ini merupakan kemampuan yang selalu digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika, mulai dari menulis soal cerita yang diubah menjadi simbol atau gambar (Nurhasanah, Waluya, & Kharisudin 2019). Pentingnya kemampuan komunikasi matematis di ajarkan di sekolah agar dapat membaca dan memahami isi dan informasi dalam sebuah persoalan. Komunikasi matematis sangat penting untuk dipahami siswa agar menjadi jalan interaksi antara siswa dengan guru (Yanti, Melati, & Zanty 2019). Komunikasi merupakan suatu proses penyampaian dan penerimaan hasil individu melalui simbol kepada orang lain (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo 2021). Komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika yang dipelajarinya secara lisan atau tulisan yang bertujuan untuk mempertajam pemahaman dalam pembelajaran. Faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa terdiri dari dua, yaitu faktor internal dan eksternal, contohnya kondisi pembelajaran yang mendukung dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran.

Indikator dari kemampuan komunikasi matematis terdiri dari tiga (Lubis, Meiliasari, & Rahayu 2023) yaitu; (a) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; (b) menghubungkan benda nyata, gambar, atau diagram ke bentuk ide matematika; (c) menyatakan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Losi dkk (2021) bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis terdiri dari tiga, yaitu; (a) *drawing* (kemampuan menggambar); (b) *written text* (kemampuan menulis); (c) *mathematical expression* (kemampuan membuat model matematika). Dari kedua pendapat tersebut, maka peneliti menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu: (a) kemampuan membuat konjektur, menyusun argumen, serta merumuskan definisi dan generalisasi (*Written Text*); (b) kemampuan menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan ataupun tulisan dengan benda nyata, gambar grafik, dan aljabar (*Drawing*); (c) kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan menggunakan simbol-simbol atau istilah-istilah matematik (*Mathematical Expression*). Tinggi atau rendahnya tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang tinggi dapat menggunakan bahasa matematika dengan baik, yaitu menulis simbol-simbol matematika meskipun belum lengkap, menulis penyelesaian soal matematika, dapat memberikan data yang relevan dan

dapat mengungkapkan gagasannya sendiri (Ismayanti & Sofyan, 2021). Maka untuk mengatasi masalah tersebut perlu menggunakan bahan ajar yang inovatif.

Dalam dunia pendidikan, bahan ajar harus dijadikan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan dari pembelajaran, hal ini sangat penting karena mempertimbangkan banyak faktor termasuk berbagai aspek demi keberhasilan pembelajaran (Adip, 2022). Bahan ajar bermanfaat dan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Manfaat bahan ajar untuk siswa yaitu; (a) meningkatkan pembelajaran; (b) memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri, dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru; (c) mempermudah pembelajaran pada setiap kompetensi yang harus dikuasai (Aisyah, Noviyanti, & Triyanto, 2020). Penggunaan bahan ajar berperan penting dalam meningkatkan kemampuan siswa, salah satu bahan ajar tersebut yaitu modul pembelajaran matematika.

Modul merupakan salah satu bahan ajar cetak yang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa, terdiri dari materi, metode serta batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang disusun secara sistematis dan menarik agar tercapai sebuah kompetensi yang diharapkan. Hal ini selaras dengan pernyataan menurut (Hasibuan, 2022) bahwa modul merupakan bahan ajar yang dirancang dengan bahasa yang mudah dipahami untuk siswa sehingga siswa dapat belajar secara mandiri. Hal ini juga dipertegas oleh (Syahputra & Muktiari, 2023) bahwa modul yang disusun secara sistematis dan menarik, dengan topik, metode dan penilaian yang baik dipelajari secara mandiri.

Menurut Ibrahim dalam Rahmi, Ibrahim, & Kusumawardani (2021), komponen modul pembelajaran yaitu; (a) terdapat tujuan pembelajaran; (b) materi ajar; (c) latihan yang disajikan guna menerapkan keterampilan dan kompetensi yang sedang dipelajari; (d) umpan balik yang menjadi indikator tentang kualitas latihan yang dilakukan pada pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Budiono & Susanto (2006) bahwa modul mempunyai beberapa komponen yaitu; (a) lembar kegiatan siswa; (b) lembar kerja; (c) lembar soal; (d) kunci jawaban. Oleh karena itu peneliti mengembangkan modul dengan komponen sebagai berikut; (a) cover modul; (b) kata pengantar; (c) deskripsi modul; (d) daftar isi; (e) tujuan dan capaian pembelajaran; (f) petunjuk belajar; (g) informasi pendukung (peta konsep); (h) pengantar materi; (i) lembar kegiatan pembelajaran; (j) tes formatif dan tes sumatif; (k) kunci jawaban tes formatif dan tes sumatif; (l) glosarium; (m) indeks; (n) daftar isi.

Modul digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan pembelajaran di kelas hendaklah dikembangkan dengan memperhatikan aspek keislamannya. Nilai islam merupakan nilai yang bersumber langsung dari Al-Quran dan hadis yang amat penting bagi umat islam dalam pendidikan (Kinanti & Wulantina, 2023). Nilai islam menjadi sebuah landasan yang kuat untuk mengantarkan manusia menggapai kebahagiaan hidup. Tanpa adanya nilai islam, segala hal tentang duniawi tidak akan mampu untuk mengantarkan manusia meraih kebahagiaan dunia dan akhirat (Yuniati & Sari, 2018). Tujuan dari pemaparan nilai islam pada modul adalah untuk mengenalkan nilai islam yaitu membekali siswa dengan hakikat ajaran islam sebagai pedoman dalam hidupnya, dan berharap siswa akan memiliki pondasi islam dengan kuat (Larasati dkk., 2020). Hal ini selaras dengan pendapat Dahirin & Rusmin (2024) bahwa Pengintegrasian nilai-nilai islam ke dalam pendidikan di sekolah bertujuan untuk mengenalkan nilai moral dan amalan yang bersumber dari ajaran islam, mewujudkan masyarakat jujur, terpelajar, bertanggung jawab dan pengertian, membekali siswa dengan ilmu agama. Digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan mendorong siswa untuk berperilaku sesuai prinsip islam dan berbagai situasi kehidupan.

Pengintegrasian nilai islam setidaknya dapat tergambar dalam materi ataupun soal-soal yang mengangkat masalah ataupun peristiwa yang terjadi dalam perspektif islam

kedalam modul. Indikator nilai keislaman yang diintegrasikan pada modul sebagai berikut; (a) selalu menyebut nama Allah SWT; (b) pebelusuran sejarah, penulisan doa sebelum dan sesudah belajar; (c) penggunaan istilah bernuansa islam, (c) visualisasi ilustrasi, yaitu gambar-gambar yang bernuansa islam.

Mengingat bahwa pentingnya kemampuan komunikasi matematis pada siswa dan juga nilai-nilai keislaman, dan hubungan dengan adanya modul. Maka peneliti melakukan sebuah kegiatan penelitian pengembangan dengan keterkaitan antara tiga hal tersebut pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel adalah materi pembelajaran yang dipelajari oleh siswa kelas VII SMP/MTs pada semester ganjil dan berdasarkan kurikulum yang berlaku saat ini yaitu kurikulum merdeka fase D.

## Metode

Pengembangan modul ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*). R&D adalah suatu proses atau kegiatan mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada (Okpatrioka, 2023). Pengembangan ini menggunakan model penelitian yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) untuk menghasilkan bahan ajar berupa modul terintegrasi keislaman berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP/MTs pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Model ADDIE adalah desain pembelajaran yang berfokus pada pendekatan individual, jangka pendek dan jangka panjang, sistematis, dan pendekatan sistem tentang pengetahuan dan pembelajaran siswa (Hidayat & Nizar, 2021). Secara garis besar tahapan pada model ADDIE yang pertama adalah analisis (*Analysis*) dilakukan dengan menganalisis pentingnya pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran. Tahapan yang kedua yaitu Desain (*Design*) dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran, menentukan kompetensi khusus, metode, bahan ajar, dan strategi pembelajaran. Tahapan yang ketiga adalah Pengembangan (*Development*) dilakukan dengan memproduksi program dan bahan ajar yang akan digunakan dalam program pembelajaran. Tahapan keempat adalah evaluasi (*Evaluation*) yaitu mengevaluasi program *design* serta mengevaluasi hasil pelaksanaan penelitian tersebut. Desain penelitian ini adalah *one shot case study* yang hanya melakukan tes sebanyak satu kali, dilakukan setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan modul yang dikembangkan (*posttest*).

## Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu validator instrumen, validator ahli materi pembelajaran, validator ahli materi keislaman, validator ahli teknologi pendidikan, validator soal tes dan siswa kelas VII MTsN 3 Pekanbaru. Subjek validator diperlukan untuk menilai dan validasi produk serta soal tes. Sedangkan subjek siswa diperlukan untuk uji coba produk penelitian pengembangan untuk dapat diketahui praktikalitas dari produk tersebut.

Objek pada penelitian ini yaitu produk berupa modul terintegrasi keislaman berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP/MTs pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

## Sumber dan Jenis Data

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Pada penelitian kualitatif, pengumpulan datanya dengan pengumpulan datanya melalui tanggapan dan saran dari ahli materi pembelajaran, ahli materi keislaman, ahli teknologi pendidikan, ahli soal tes, dan komentar dari siswa pada angket. Sedangkan penelitian kuantitatif, pengumpulan data menggunakan angket ahli materi pembelajaran, ahli materi keislaman, ahli teknologi pendidikan, ahli soal tes, dan angket praktikalitas.

## Analisis Uji Coba Produk

Analisis uji coba produk yang akan dilakukan yaitu analisis butir soal tes kemampuan komunikasi matematis. Pada analisis butir soal tes kemampuan komunikasi matematis dilakukan validitas butir soal, reliabilitas butir soal, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran soal. Pada validitas soal dilakukan untuk mengukur tinggi rendahnya validitas masing-masing butir soal dengan menggunakan rumus *pearson product moment*. Setelah besar koefisien korelasi dihitung, langkah selanjutnya ialah menghitung uji-t dengan rumus berikut (Hartono, 2015).

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (1)$$

Keterangan; t hitung = nilai t hitung; r = koefisien korelasi hitung hasil r hitung; n = jumlah responden.

Nilai  $t_{tabel}$  diperoleh berdasarkan tabel nilai  $t$  pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 untuk uji dua pihak dan derajat kebebasan  $dk = n - 2$ . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah (a) Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , berarti valid; (b) Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , berarti tidak valid.

Setelah menghitung validitas butir soal, selanjutnya menghitung reliabilitas soal dengan membandingkan nilai *Cronbach's alpha* dengan tingkat taraf yang signifikan yaitu dengan menggunakan 0,5; 0,6; hingga 0,7 sesuai dengan kebutuhan penelitian. Jika nilai *Cronbach's alpha* > tingkat signifikan maka instrumen dikatakan reliabel dan jika nilai *Cronbach's alpha* < tingkat signifikan, maka instrumen dikatakan tidak reliabel. Setelah itu menghitung daya pembeda soal dengan rumus (Lestari & Yudhanegara, 2018) berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \quad (2)$$

Keterangan; DP = daya pembeda;  $\bar{X}_A$  = rata-rata kelompok atas;  $\bar{X}_B$  = rata-rata kelompok bawah, SMI = Skor Maksimal Ideal.

Tahap terakhir dari analisis butir soal tes kemampuan komunikasi matematis yaitu menghitung tingkat kesukaran tingkat kesukaran pada butir soal dihitung guna menjadi acuan untuk peneliti memilih soal-soal dengan tingkat kesukaran yang bervariasi, berikut rumus tingkat kesukaran.

$$Tingkat\ kesukaran = \frac{Rata-rata}{Skor\ maksimum\ tiap\ soal} \quad (3)$$

Rekapitulasi dari perhitungan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran pada uji coba soal kemampuan komunikasi matematis siswa SMP/MTs yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Hasil Perhitungan Analisis Butir Soal.

Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1A	Sangat Tinggi	Sedang	Cukup Baik	Sedang
2A	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Sedang
3A	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Sedang
1B	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Sedang
2B	Sangat Tinggi	Sedang	Cukup Baik	Sedang
3B	Sangat Tinggi	Sedang	Cukup Baik	Sedang

Dengan berdasarkan hasil dari rekapitulasi butir soal diatas yang terdiri dari 6 soal yaitu 3 soal paket A dan 3 soal paket B yang kemudian diuji cobakan. Dari hasil rekapan tersebut peneliti hanya mengambil 3 soal yang akan dijadikan soal posttest yang masing-masingnya mencakup satu indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu butir soal 1B, 2A, dan 3A.

### Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian, teknik pengumpulan data merupakan langkah penting untuk memperoleh informasi yang relevan. Metode pengumpulan data yang benar dan tepat serta penelitian yang valid sangat berperan untuk menghasilkan data yang akurat dan diandalkan (Ardiansyah, Risnita, & Jailani, 2023). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yaitu teknik angket, teknik tes, dan teknik dokumentasi. Teknik pengumpulan data dengan angket yaitu memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan dapat berbentuk tulisan kepada responden untuk dijawab, pertanyaan atau pernyataan pada angket berupa pertanyaan dan pernyataan tertutup dan terbuka (Sugiyono, 2021). (a) Teknik angket dilakukan setelah diberikan modul. Angket validasi diberikan kepada validator untuk menentukan validasi tampilan dan materi pada modul. Angket kemudian disebarkan kepada siswa untuk menguji kepraktisan modul. (b) Teknik tes, diberikan setelah angket praktikalitas. Tes yang dilakukan untuk menguji efektivitas dari modul yang dikembangkan. (c) teknik dokumentasi, dilakukan agar penelitian semakin kredibel dengan adanya dokumentasi berupa foto-foto yang mendukung.

**Tabel 2.** Hubungan Aspek, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen Penelitian Terhadap Modul.

No.	Aspek yang diteliti	Teknik pengumpulan data	Instrumen penelitian
1.	Validasi	Angket	Angket validasi modul bagian materi dan angket validasi modul bagian tampilan.
2.	Praktikalitas	Angket	Angket Praktikalitas
3.	Efektivitas	Tes	Soal tes kemampuan komunikasi matematis

## **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif yang menggunakan cara merevisi produk berdasarkan saran ataupun catatan dari validator terhadap produk dari angket validasi yang telah diisi oleh validator. Untuk data validitas produk

## **Hasil dan Pembahasan**

Dikarenakan produk yang peneliti kembangkan terintegrasi keislaman, maka peneliti melakukan penelitian di salah satu MTs yang ada di Pekanbaru, yaitu MTsN 3 Pekanbaru yang terletak di jalan Unggas nomor 453. Sekolah ini memiliki luas tanah sebesar  $18.810 m^2$ . MTsN 3 Pekanbaru telah berdiri sejak tahun 2009. Berikut hasil dan pembahasan dari penelitian ini menggunakan model ADDIE.

### **Tahap Analisis (*Analysis*)**

Tahapan analisis merupakan tahapan yang pertama dalam proses pengembangan modul. Tahapan ini terdiri dari tahapan analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Pada analisis kinerja dilakukan untuk menentukan materi serta pembahasan yang akan dibahas pada modul. Analisis kinerja meliputi analisis struktur isi dan analisis konsep. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengamati kegiatan pembelajaran di MTsN 3 Pekanbaru yang kegiatan pembelajarannya menggunakan kurikulum merdeka. Pada pengamatan menunjukkan bahwa sekolah tersebut hanya menggunakan buku paket dan LKS/LKPD saja. Mengingat bahwa sekolah tersebut memiliki dasar Islam, alangkah baiknya sekolah juga memiliki bahan ajar inofatif yang menggabungkan nilai-nilai Islam pada materi pembelajarannya. Oleh karena itu penulis mengembangkan modul terintegrasi keislaman serta berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **Tahap Desain (*Design*)**

Pada tahap desain modul dirancang dengan komponen-komponen yaitu; (a) cover; (b) halaman awal modul; (c) kata pengantar; (d) deskripsi modul; (e) daftar isi; (f) tujuan dan capaian pembelajaran; (g) petunjuk ajar; (h) peta konsep; (i) pengantar materi; (j) kegiatan pembelajaran; (k) soal latihan; (l) soal evaluasi; (m) kunci jawaban; (n) glosarium; (o) indeks; (p) daftar pustaka.

### **Tahap Pengembangan (*Development*)**

Pada tahap pengembangan, instrumen penelitian dan modul yang telah didesain selanjutnya divalidasi oleh validator. (a) validasi instrumen angket divalidasi oleh validator instrumen, instrumen disesuaikan dengan kisi-kisi angket yang telah ditentukan. Instrumen penelitian berupa lembar validasi angket ahli materi pembelajaran, angket ahli materi keislaman, angket ahli teknologi, dan soal tes. (b) validasi ahli materi pembelajaran, validasi ahli materi keislaman, dan validasi ahli teknologi pendidikan pada modul dinilai oleh masing-masing 3 validator untuk setiap validasinya. Pada validasi modul tersebut terdapat

beberapa saran yang peneliti terima kemudian peneliti gunakan untuk memperbaiki modul. (c) validasi soal tes, dilakukan untuk menguji efektivitas modul. Soal tes terlebih dahulu divalidasi untuk memastikan bahwa soal tes sesuai dengan materi yang ada pada modul. Soal tes ini divalidasi oleh 3 validator yang ahli dibidangnya.

### Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, dilakukan uji kepraktisan modul dan keefektifan modul. Setelah validator menyatakan bahwa modul yang dikembangkan sudah valid. Maka tahapan setelah itu adalah mengujicobakan modul pada siswa yang terdiri dari kelompok kecil sebanyak 20 siswa dan kelompok terbatas sebanyak 35 siswa. Pada kelompok kecil modul diberikan untuk dibaca dan dipahami, peneliti memberikan angket uji kepraktisan. Setelah peneliti mengumpulkan data tersebut, hasil perhitungan persentase keidealan pada uji coba kelompok kecil sebesar 90,80% yang artinya modul sangat praktis karena berada pada rentang 80% sampai 100%. Sedangkan pada kelompok terbatas modul diberikan kepada siswa, dan setelah melalui proses pembelajaran menggunakan modul tersebut barulah angket praktikalitas diberikan. Setelah data dikumpulkan dan kemudian dihitung, persentase keidealan pada uji coba kelompok terbatas sebesar 90,305%, yang artinya modul yang dikembangkan sangat praktis karena berada pada rentang 80% sampai 100%.

Selanjutnya menghitung keefektifan modul artinya menguji modul yang dikembangkan dengan memberikan soal *posttest* kepada siswa setelah belajar menggunakan modul. Soal *posttest* yang diberikan berbentuk uraian sebanyak 3 soal yang telah dipilih setelah perhitungan validasi, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran pada soal tes. Soal *posttest* dilakukan bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif modul yang dikembangkan untuk membantu siswa pada kemampuan komunikasi matematis.

Setelah data *posttest* terkumpul, berikutnya adalah menghitung uji normalitas. Uji normalitas dihitung bertujuan untuk menentukan apakah data yang peneliti kumpulkan sudah berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , yaitu  $-322,80 < 11,070$  maka  $H_0$  diterima, artinya data hasil *posttest* berdistribusi normal.

**Tabel 3.** Uji Normalitas

Kelas	dk	a	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$
Eksperimen	4	0,05	-322,80	11,070

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya menghitung uji-*t* satu rata-rata. Hasil uji-*t* menunjukkan bahwa  $-t_{tabel} < t_{hitung}$  atau  $-1,691 < 0,452788$ , sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Berdasarkan kriteria pengujian, maka rata-rata hasil belajar siswa paling rendah adalah 80 (KKTP). Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa modul terintegrasi keislaman berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP/MTs pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang dikembangkan sudah efektif digunakan saat pembelajaran.

### Tahap Evaluasi (*Evaluation*)



Pada tahap evaluasi, yang harus dilakukan adalah memperbaiki kekurangan modul yang dikembangkan berdasarkan saran dan perbaikan dari validator dan siswa. (a) evaluasi tahap pengembangan (*development*), berikut rekapitulasi hasil validasi modul oleh validator ahli.

**Tabel 4.** Rekapitulasi Hasil Validasi Modul oleh Validator

No	Aspek Validasi	Rata-Rata Validasi	Kriteria
1.	Materi Pembelajaran	0,88	Sangat Valid
2.	Materi Keislaman	0,86	Sangat Valid
3.	Teknologi Pendidikan	0,84	Sangat Valid

Berdasarkan pada perhitungan validasi modul diperoleh kriteria sangat valid. (b) evaluasi tahap implementasi (*Implementation*), pada tahap ini peneliti mengevaluasi hasil perbaikan pada tahapan sebelumnya. Hal ini perlu dilakukan guna menentukan apakah modul termasuk kategori praktis atau tidak. Berikut hasil uji praktikalitas pada kelompok kecil dan kelompok terbatas.

**Tabel 5.** Rekapitulasi Hasil Uji Praktikalitas pada Kelompok Kecil dan Kelompok Terbatas

No	Kelas Uji Coba Praktikalitas	Jumlah Responden	Persentase Keidealan	Kriteria
1.	Kelompok Kecil	20	90,80%	Sangat Praktis
2.	Kelompok Siswa	35	91,31%	Sangat Praktis

Berdasarkan pada rekapitulasi dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan sudah sangat praktis. (c) soal *posttest*, digunakan untuk mengetahui apakah modul sudah efektif digunakan untuk mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa. Setelah dilakukannya perhitungan, diketahui bahwa rata-rata dari nilai *posttest* siswa adalah 80,71 (dibulatkan menjadi 81). Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa modul terintegrasi keislaman berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP/MTs pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel sudah efektif digunakan dalam pembelajaran.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan di MTsN 3 Pekanbaru, peneliti menghasilkan bahan ajar berupa modul terintegrasi keislaman berbasis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP/MTs pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Dengan kesimpulan bahwa modul yang dikembangkan sebagai dinyatakan sangat valid, praktis dan efektif dengan dengan nilai validitas keseluruhan rata-rata 0,87. Pada uji coba kelompok kecil dengan persentase keidealan keseluruhan rata-rata 90,80% , dan pada uji coba kelompok terbatas dengan persentase keidealan keseluruhan 90,305%. Pada hasil nilai *posttest* yang dihitung menggunakan uji-t diperoleh  $-t_{tabel} \leq t_{hitung}$  atau  $-1,691 \leq 0,452788$ , sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Berdasarkan kriteria pengujian, maka rata-rata hasil belajar siswa adalah paling rendah 80 (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran).

## References

- Adip, Wahyudi. 2022. "Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Pkn." *JESS: Jurnal Education Social Science* 2(1): 51–61.
- Aisyah, Siti, Evih Noviyanti, dan Triyanto Triyanto. 2020. "Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia." *Jurnal Salaka : Jurnal Bahasa, Sastra, dan Budaya Indonesia* 2(1): 62–65.
- Ardiansyah, Risnita, dan M. Syahrani Jailani. 2023. "Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif." *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam* 1(2): 1–9.
- Budiono, Eko, dan Hadi Susanto. 2006. "Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran Berdasar Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Analisa Kuantitatif untuk Soal-Soal Dinamika Sederhana pada Kelas X Semester I Sma." *Pend. Fisika Indonesia Vol.* 4(2): 79–87.
- Dahirin, dan Rusmin. 2024. "Integrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Peserta Didik Melalui Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Dirasah* 7(2): 762–71. <http://dx.doi.org/10.55403/hikmah.v13i1.718>.
- Hartono. 2015. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- Hasibuan, Heri Aftitah. 2022. "Peran Modul Berbasis Kearifan Lokal untuk Mendukung Pendidikan Merdeka Belajar." *Prosiding Pendidikan Dasar* 1(1): 292–301.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. 2021. Bandung: Refika Aditama *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. 3rd ed. Bandung: Refika Aditama.
- Hidayat, Fitria, dan Muhammad Nizar. 2021. "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning." *Jurnal UIN* 1(1): 28–37.
- Ismayanti, Sri, dan Dedy Sofyan. 2021. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Di Kampung Cigulawing." *Plusminus : Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1): hlm. 187.
- Kinanti, Vivi, dan Endah Wulantina. 2023. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman." *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika* 5(1): 635–44.
- Larasati, Anggia Dwi, Agil Lepiyanto, Agus Sutanto, dan Triana Asih. 2020. "Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Sistem Respirasi." *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 4(1): 1–9. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>.
- Losi, Nanda Tia, Mukhtar Mukhtar, dan Waminton Rajagukguk. 2021. "Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajar Menggunakan Model Problem Based Learning dan Guided Discovery Learning Berbantuan Geogebra Ditinjau dari Gender." *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika* 14(1): 88–95.
- Lubis, Risa Nursamsih, Meiliasari, dan Wardani Rahayu. 2023. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 7(2): 23–34.
- Nurhasanah, Rizki Ahid, S. B Waluya, dan Iqbal Kharisudin. 2019. "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita." *Seminar Nasional Pascasarjana 2019* (2017): 769–75.
- Okpatrioka. 2023. "Research And Development (R&D) Penelitian yang Inovatif Dalam Pendidikan." *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya* 1(1): 86–100.
- Rahman, Abd dkk. 2022. "Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan." *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam* 2(1): 1–8.
- Rahmi, Elfita, Nurdin Ibrahim, dan Dwi Kusumawardani. 2021. "Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka dan Jarak Jauh untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan." *Visipena* 12(1): 44–66.
- Susilawati, Rahmatullah, dan Mulia Putra. 2023. "Analisis Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Konteks Budaya Berdasarkan Gaya

- Kognitif Di Man 2 Aceh Besar.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa* 4: 140–53.
- Syahputra, F I, dan B R Muktiari. 2023. “Kajian Teori: Pengembangan Modul Matematika pada Pembelajaran Problem Solving Dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 6: 270–74. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.
- Yanti, Rame Nova, Ai Sri Melati, dan Luvy Sylviana Zanty. 2019. “Analisis Kemampuan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 3(1): 209–19.
- Yuniati, Suci, dan Arnida Sari. 2018. “Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Di Propinsi Riau.” *Jurnal Analisa* 4(1): 157–65.