

Artikel Hasil Penelitian

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* DISERTAI NILAI-NILAI ISLAM MATERI PERTIDAKSAMAAN RASIONAL DAN IRASIONAL

Dika Ayu Krisnanti¹, Swaditya Rizki^{2*}, Ira Vahlia³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah, Metro, Indonesia

*Corresponding author. Jl. Ki Hajar Dewantara no. 116, Kota Metro, Lampung, Indonesia 34111

E-mail: dika.ayu33@gmail.com¹
swaditya.rizki@gmail.com^{2*}
iravahlia768@yahoo.co.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul matematika berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai islam pada materi pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel yang valid dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini dirancang dengan mengikuti langkah-langkah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 1) *analysis*, 2) *design*, 3) *development*, 4) *implementation*, 5) *evaluation*. Untuk mengetahui kevalidan produk, dilakukan uji kevalidan kepada validator ahli yaitu, 2 dosen ahli materi, 2 dosen ahli desain, 2 dosen ahli nilai-nilai islam. Uji coba produk dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Lampung Timur dalam uji coba kelompok kecil dengan jumlah 9 peserta didik untuk mengetahui kepraktisan modul yang dikembangkan. Penelitian ini menghasilkan modul matematika berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai islam pada materi pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel yang memenuhi aspek kevalidan dengan rata-rata persentase 79,98%. Selain itu, modul ini memenuhi aspek kepraktisan dengan rata-rata persentase sebesar 84,5%. Kelebihan produk ini yaitu modul ini berbasis *discovery learning* yang disertai nilai-nilai islam, sehingga siswa dapat belajar sekaligus memahami nilai-nilai islam. Oleh karena itu, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa produk modul matematika berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai islam yang dikembangkan ini valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: *discovery learning*; modul; nilai-nilai islam; pengembangan.

PENDAHULUAN

Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar dijadikan sebagai acuan atau bahan rujukan bagi peserta didik, tak terkecuali pada mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, bahan ajar dalam pembelajaran matematika sangat dipentingkan. Hal ini sesuai dengan Rizta, Siroj, dan Novalina (2016) yang menyatakan bahwa dibutuhkan pengembangan sumber belajar berupa bahan ajar dalam proses pembelajaran agar peserta didik tidak tergantung dengan pendidik dan menjadi lebih mandiri dalam belajar, sehingga guru diharapkan untuk mengembangkan sumber belajar. Dengan demikian, guru diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu bagian dari sumber belajar. Salah satu jenis bahan ajar adalah modul, sehingga modul dapat dikembangkan.

Modul adalah salah satu jenis bahan ajar yang dirancang untuk dapat dipelajari peserta didik secara mandiri. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan modul yaitu mengembangkan

kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan sumber belajar yang memungkinkan peserta didik belajar mandiri. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Hamdunah, Suryani, dan Wijaya (2017) yang menyimpulkan bahwa penggunaan modul pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman materi dengan gaya belajarnya sendiri. Modul juga dapat dijadikan sebagai sarana untuk membangun pengetahuan peserta didik dan juga memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar mandiri (Danuri, 2014). Oleh karena itu, pengembangan modul baik dikembangkan, apalagi jika menggunakan model yang dapat mendukung tujuan modul itu sendiri.

Discovery learning merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 (Lestari, 2017). *Discovery learning* dapat aktif meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Beberapa kelebihan *discovery learning* diantaranya adalah menyebabkan peserta didik mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalunya dan motivasi sendiri, mendorong peserta didik berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri. Dengan menggunakan *discovery learning* peserta didik dapat menemukan suatu konsep terhadap suatu pembelajaran melalui proses mengkonstruksi sendiri dengan bantuan guru (Vahlia, 2015). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rizta, Siroj, dan Novalina (2016) menyimpulkan bahwa penggunaan modul matematika berbasis *discovery learning* mengakibatkan peserta didik dapat belajar secara mandiri dan tidak mengalami kesulitan yang berarti. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2017) bahwa penggunaan bahan ajar matematika dengan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap matematika. Dengan ini, pengembangan modul berbasis *discovery learning* baik untuk dilakukan. Pengembangan modul berbasis *discovery learning* akan lebih baik lagi jika disertai dengan nilai-nilai Islam sebagai bentuk inovasi dalam sumber belajar matematika.

MAN 1 Lampung Timur adalah sekolah yang berbasis Islam dan sangat menjunjung tinggi nilai-nilai keislaman sesuai dengan visi MAN 1 Lampung Timur yaitu berakhlakul karimah, unggul dalam prestasi, profesional dan religius. Hal tersebut dapat diwujudkan melalui nilai-nilai Islam. Nilai-nilai Islam adalah nilai yang bersumber dari Al-Quran, hadis dan akal sehat. Pada pelajaran matematika, nilai-nilai Islam tidak hanya baik dilakukan di dalam kegiatan pembelajaran saja, tetapi juga dapat melalui bahan ajar. Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dan Rizki (2017) yang menyatakan bahwa bahan ajar yang berbasis nilai-nilai Islam dapat berkontribusi mengembangkan pengetahuan peserta didik dari segi keislaman dan materi pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Ekawati, Anggoro, dan Komarudin (2019) yang menunjukkan bahwa penggunaan modul matematika yang terintegrasi nilai-nilai Islam mendapatkan respon dengan kategori menarik dari peserta didik dan hasil penelitian menunjukkan bahwa modul dengan nilai-nilai Islam baik digunakan dalam pembelajaran. Hal ini senada dengan hasil penelitian Yuniati dan Sari (2018) yang menyimpulkan bahwa penggunaan modul matematika yang terintegrasi nilai-nilai Islam lebih efektif meningkatkan hasil belajar dalam proses pembelajaran. Hal ini menandakan nilai-nilai Islam baik untuk dikembangkan pada sumber belajar matematika.

Namun, hasil pra survey di MAN 1 Lampung Timur menunjukkan bahwa belum terdapat bahan ajar matematika yang disertai dengan nilai-nilai Islam dan bahan ajar yang menuntun peserta didik untuk mandiri dalam belajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika didapatkan hasil bahwa bahan ajar yang tersedia di sekolah adalah bahan ajar dari pemerintah revisi 2017 dan buku paket lain terbitan lama. Bahan ajar pemerintah revisi 2017 terdapat kekurangan satu materi yaitu materi Pertidaksamaan Rasional dan Irasional Satu Variabel yang seharusnya ada sesuai dengan silabus. Adapun buku paket lain adalah buku terbitan lama yang materinya disajikan sangat singkat. Hal ini mengakibatkan peserta didik

menjadi lebih mengandalkan penjelasan dari guru dan tidak memanfaatkan adanya bahan ajar. Selain itu, di MAN 1 Lampung Timur belum tersedia modul matematika yang dapat membantu peserta didik mandiri dan guru belum pernah menggunakan modul matematika yang disertai dengan nilai-nilai Islam. Hasil wawancara dengan peserta didik kelas X IPA 1 di MAN 1 Lampung Timur, didapatkan hasil bahwa keinginan peserta didik terhadap sumber belajar yang digunakan adalah berisi penjelasan materi yang mudah dipahami. Peserta didik juga menginginkan sumber belajar yang berisi contoh soal dengan penyelesaian yang lengkap. Peserta didik berharap sumber belajar yang digunakan berisi gambar atau warna-warna agar lebih menarik untuk dipelajari.

Berangkat dari pemaparan-pemaparan yang telah disajikan serta hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dan peserta didik kelas X di MAN 1 Lampung Timur, maka solusi yang tepat adalah dengan mengembangkan modul. Modul matematika yang dikembangkan berbasis *discovery learning*. Modul berbasis *discovery learning* dirasa ampuh untuk membantu peserta didik agar mandiri dalam belajar. Modul tersebut berisi materi dan contoh soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang lengkap agar peserta didik dapat lebih memahami materi dan berlatih untuk belajar secara mandiri. Modul ini akan disertai dengan nilai-nilai Islam agar dapat mewujudkan visi sekolah. Modul pengembangan ini juga akan didesain semenarik mungkin agar peserta didik lebih tertarik untuk mempelajarinya.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Tahapan penelitian ini berpijak pada model pengembangan ADDIE. Sutarti dan Irawan (2017:15) menyatakan bahwa “model ADDIE adalah model pengembangan yang dipopulerkan pada tahun 1990-an oleh Reiser dan Mollenda yang merupakan akronim dari *Analysis, Design, Develop, Implement, and Evaluate*”. Langkah yang digunakan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

Analysis, yaitu dengan melakukan pra survey di MAN 1 Lampung Timur. Pra survey dilakukan dengan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika dan peserta didik kelas X di MAN 1 Lampung Timur bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan dan kebutuhan di lapangan yang berkaitan dengan bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran matematika. *Design*, pada tahap desain dilakukan perancangan modul dari hasil analisis yang telah dilakukan dan menyusun instrumen yang akan digunakan dalam menilai produk tersebut. *Development*, pada tahap ini desain produk yang telah disusun di tahap desain divalidasi oleh validator ahli. *Implementation*, pengimplementasian produk dilakukan dalam uji coba kelompok kecil dengan jumlah 9 peserta didik. *Evaluation*, dilakukan dengan mengevaluasi hasil yang didapat dari angket para ahli dan angket peserta didik. Hasil yang didapat akan dianalisis dan ditarik kesimpulan, apakah produk yang telah dikembangkan sudah valid dan praktis atau perlu dilakukan revisi kembali.

Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah 9 peserta didik kelas X IPA 1 di MAN 1 Lampung Timur tahun pelajaran 2019/2020 yang dipilih berdasarkan rekomendasi guru matematika. Uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 9 peserta didik dengan kriteria 3 peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, 3 peserta didik yang memiliki kemampuan sedang, dan 3 peserta didik dengan kemampuan rendah (Ernawati, 2014).

Jenis data yang dikumpulkan ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari nilai angket validasi modul dan angket respon peserta didik. Sedangkan, data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran yang diberikan oleh validator dan peserta didik pada angket.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan 2 angket yaitu angket validasi dan angket kepraktisan. Angket validasi digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk pengembangan yang diberikan kepada 2 validator ahli materi, 2 validator ahli desain, dan 2 validator ahli nilai-nilai islam. Sedangkan, angket kepraktisan adalah angket respon peserta didik untuk menilai kepraktisan produk pengembangan.

Teknik analisis data digunakan untuk menghitung skala valid dan praktis produk yang dihasilkan. Hasil kuesioner dari para ahli yang dihasilkan untuk mendapatkan produk yang valid, sedangkan data hasil kuesioner dari peserta didik untuk mengetahui kepraktisan suatu produk.

1. Valid

Rumus untuk mengolah data per kelompok dari keseluruhan item adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Skor yang diberikan validator}}{\sum \text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Ukuran kriteria validitas produk modul yang dihasilkan dapat dinyatakan dalam Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kevalidan Suatu Produk.

Nilai	Keterangan	Kriteria
5	Sangat Valid	$80\% < N \leq 100\%$
4	Valid	$60\% < N \leq 80\%$
3	Cukup	$40\% < N \leq 60\%$
2	Tidak Valid	$20\% < N \leq 40\%$
1	Sangat Tidak Valid	$0\% < N \leq 20\%$

Apabila hasil yang diperoleh lebih dari 60% maka modul dapat dikatakan valid dan dapat diuji cobakan atau dilanjutkan ke uji terbatas dengan syarat melakukan revisi kembali produk atas saran para ahli.

2. Praktis

Rumus untuk mengolah data per kelompok dari keseluruhan item adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Skor yang diberikan peserta didik}}{\sum \text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria kepraktisan produk yang dihasilkan dinyatakan dalam Tabel 2:

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kepraktisan Suatu Produk.

Nilai	Keterangan	Kriteria
5	Sangat Praktis	$80\% < N \leq 100\%$
4	Praktis	$60\% < N \leq 80\%$
3	Cukup	$40\% < N \leq 60\%$
2	Tidak Praktis	$20\% < N \leq 40\%$
1	Sangat Tidak Praktis	$0\% < N \leq 20\%$

Apabila hasil yang diperoleh dari angket respon peserta didik lebih dari 60% maka modul yang dikembangkan sudah dapat dikatakan praktis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian hasil pengembangan dijabakan berdasarkan langkah model pengembangan ADDIE. Adapun penyajian hasil berdasarkan tahap ADDIE adalah sebagai berikut:

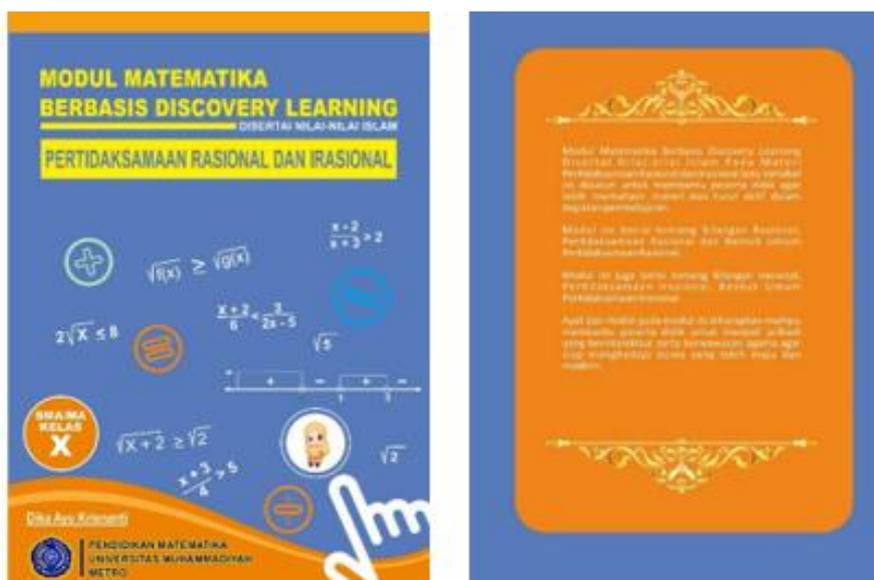
Analysis

Hasil dari tahap analisis adalah hasil dari wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dan peserta didik. Informasi yang didapatkan yaitu bahan ajar yang terdapat di sekolah adalah bahan ajar pemerintah yang tidak memuat materi pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel dan buku paket lain terbitan lama yang materinya ringkas. Selain itu, belum tersedianya bahan ajar berupa modul dan bahan ajar yang disertai nilai-nilai Islam di MAN 1 Lampung Timur. Menurut peserta didik bahan ajar yang terdapat di sekolah materinya terlalu singkat, sehingga peserta didik menjadi tergantung kepada penjelasan guru. Peserta didik juga menginginkan bahan ajar yang menarik sehingga tidak mudah bosan ketika belajar. Setelah melakukan analisis, maka dibutuhkan model pembelajaran yang cocok untuk mengatasi permasalahan yang terjadi adalah dengan menggunakan model *discovery learning* yang disertai dengan nilai-nilai islam berupa modul yang berisi materi pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel yang didesain semenarik mungkin untuk memenuhi kebutuhan dari masalah yang didapat.

Design

Pada tahap desain ini dihasilkan berupa produk sementara. Hasil produk sementara pada tahap ini adalah modul yang sudah lengkap berisi pendahuluan, isi, dan penutup. Contoh desain yang dihasilkan adalah berupa *cover*, pemilihan warna modul, gambar, ayat-ayat Al-Qur'an, susunan materi dan latihan-latihan soal yang digunakan pada modul, serta angket penilaian.

Adapun contoh tampilan produk pengembangan modul ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Sampul Depan dan Sampul Belakang

Masalah 2

Stimulus

Fak Ismail adalah seorang ahli gizi yang sangat memperhatikan kesehatan. Sebagai ahli gizi, Fak Ismail berusaha melakukan yang terbaik agar bermanfaat bagi sesama manusia. Seperti hadits dibawah ini:

كُلُّ الدَّائِسِ لِقَائِهِمُ لِلدَّائِسِ

"Sebaik-baik manusia adalah yang paling beryakinfot bagi manusia" (HR. Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni. Hadits ini dihasankan oleh al-Albani di dalam Shahihul 'jami' no:8289).

Oleh karena itu, Fak Ismail wajib mempertimbangan beberapa faktor saat merancang pola makanan bermutrisi. Fak Ismail mempergunakan perhitungan untuk meningkatkan kandungan protein bagi keawetan otak. Jika unit batas kesehatan tubuh per hari dirumuskan dengan $p(k) = \frac{5k-3}{k-7}$, dimana k adalah jumlah protein makanan. Temukan batasan protein per hari agar unit batas kesehatan tubuh tidak kurang dari 1 unit agar kebutuhan protein tubuh terpenuhi!

Matematika Untuk SMA/MA Kelas X 19

Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah 2 yaitu menghitung batasan kesehatan agar tidak lebih dari 1 unit, kita dapat mengidentifikasi masalah yang dapat ditemukan jawabannya yaitu:

- Ada keterkaitan antara perhitungan batasan kesehatan Fak Ismail dengan pertidaksamaan rasional. Oleh karena itu kita perlu mencari penyelesaian pertidaksamaan rasional yang terbentuk dari permasalahan pada masalah 2?

Pengumpulan Data

Berdasarkan masalah 2, dapat kita kumpulkan data sebagai berikut:

Diketahui:

$$p(k) = \frac{5k-3}{k-7}$$

dengan batas kesehatan tidak kurang dari 1 unit.

Maka model matematikanya adalah $p(k) \geq 1$

$$\frac{5k-3}{k-7} \geq 1$$

Ditanya:

Berapakah batasan protein agar tidak kurang dari 1 unit?

Matematika Untuk SMA/MA Kelas X 20

Pengolahan Data

Berdasarkan pemaparan pada tahap pengumpulan data, maka berikut adalah langkah-langkah menyelesaikan batasan protein agar tidak kurang dari 1 unit.

Langkah 1: buatlah ruas kanan pertidaksamaan rasional menjadi nol.

$$\frac{5k-3}{k-7} \geq 1$$

$$\frac{5k-3}{k-7} - 1 \geq 0$$

Langkah 2: buatlah ruas kiri pertidaksamaan rasional menjadi bentuk pecahan.

$$\frac{5k-3}{k-7} - \frac{k-7}{k-7} \geq 0$$

(samakanlah penyebut dengan mengalikan 1 dengan $k-7$).

$$\frac{5k-3-k+7}{k-7} \geq 0$$

$$\frac{4k+4}{k-7} \geq 0$$

Langkah 3: tentukan nilai-nilai pembuat nol pembilang

$$4k+4=0$$

$$4k=-4$$

$$k=-1$$

Matematika Untuk SMA/MA Kelas X 21

Langkah 4: tentukan pembuat nol penyebut

$$k-7=0$$

$$k=7$$

Ingat!!!
 Penyebut tidak boleh sama dengan 0 ($\neq 0$). Oleh karena itu $k \neq 7$.

Langkah 5: letakkan nilai-nilai pembuat nol pembilang dan penyebut pada garis bilangan.

Karena tanda pertidaksamaan pada soal ≥ 0 , maka bulatan pada -1 berupa bulatan penuh. Sedangkan pada 7 bulatan tidak penuh karena dinyatakan $k \neq 7$.

$\leftarrow \bullet -1 \quad \circ 7 \rightarrow$

Untuk mengetahui arah pada garis bilangan dan penyelesaian pertidaksamaan maka kita harus melakukan uji titik.

INFO

Untuk menggambar pada garis bilangan perlu memperhatikan hal-hal dibawah ini:

- Untuk tanda pertidaksamaan " $<$ " (kurang dari) dan " $>$ " (lebih dari) maka bulatan pada titik yang telah diketahui berupa bulatan terbuka/tidak penuh.
- Untuk tanda pertidaksamaan " \leq " (kurang dari sama dengan) dan " \geq " (lebih dari sama dengan) maka bulatan pada titik yang telah diketahui berupa bulatan tertutup/penuh (hitam).

$\leftarrow \bullet \quad \bullet \rightarrow$

Matematika Untuk SMA/MA Kelas X 22

Verifikasi

Coba periksa kembali berdasarkan hasil pengolahan data atau informasi yang telah kalian dapatkan untuk membuktikan kebenarannya!

Kita telah mendapatkan hasil bahwa batas protein per hari agar kebutuhan protein terpenuhi adalah ($k \leq -1$ atau $k > 7$). Hasil ini dapat kita buktikan dengan membuktikannya terhadap model matematika dari masalah 2 yaitu $\frac{5k-3}{k-7} \geq 1$.

k	Titik uji	Hasil $\frac{5k-3}{k-7} \geq 1$	Keterangan
$k \leq -1$	$k = -1$	$\frac{1}{18}$	Benar
$k > 7$	$k = 1$	$-\frac{1}{8}$	Salah
$k = 7$	$k = 7$	$\frac{32}{0}$	Tidak Terdefinisi
$k > 7$	$k = 8$	$\frac{37}{1}$	Benar

Jadi, benar jika hasil dari penyelesaian masalah 1 adalah ($k \leq -1$ atau $k > 7$).

Matematika Untuk SMA/MA Kelas X 25

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah kita dapatkan dari masalah 2, maka dapat kita tarik kesimpulan bahwa batasan protein per hari yang dihitung pak Ismail agar unit batas kesehatan tubuh tidak kurang dari 1 unit agar kebutuhan protein tubuh terpenuhi adalah ($k \leq -1$ atau $k > 7$).

Jangan Bohong Ya...

Nabi Shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda:

عَلَيْكُمْ بِالْحَقِّ، فَإِنَّ الْمُسْلِمَ يَبْدُو إِلَى الْبِرِّ، وَإِنَّ الْبِرَّ يَبْدُو إِلَى الْإِحْسَانِ.

"Hendaklah kalian selalu berlaku jujur, karena kejujuran membawa kepada kebaikan, dan kebaikan mengantarkan seseorang ke Surga"

Matematika Untuk SMA/MA Kelas X 26

Gambar 2. Langkah-langkah *Discovery Learning*



Gambar 3. Ayat dan Hadits

Development

Produk yang telah selesai dibuat kemudian di serahkan ke validator (ahli materi, ahli desain, ahli nilai-nilai islam). Hasil penilaian dari ahli materi diperoleh dari data rata-rata kedua ahli materi yaitu sebesar 70,45%, data rata-rata kedua ahli desain adalah sebesar 82,5%, data rata-rata kedua ahli nilai-nilai islam sebesar 87%. Hasil rata-rata total persentase dari para validator adalah sebesar 79,98%, sehingga modul pengembangan ini dapat dinyatakan valid dengan melakukan revisi berdasarkan komentar yang diberikan.

Implementation

Produk yang telah direvisi dan dinyatakan valid diuji cobakan terhadap kelompok kecil yang berjumlah 9 peserta didik kelas X IPA 1 MAN 1 Lampung Timur. Data rata-rata dari hasil respon peserta didik mendapatkan persentase sebesar 84,5% yang artinya secara keseluruhan semua responden memberikan respon sangat praktis terhadap modul yang dikembangkan.

Evaluation

Hasil evaluasi didapatkan berdasarkan analisis hasil angket kevalidan para ahli dan angket kepraktisan peserta didik beserta komentar-komentarnya. Komentar dan saran yang diberikan para ahli telah diperbaiki dan telah mendapat pernyataan valid. Sedangkan komentar dan saran dari peserta didik tidak ada yang merujuk terhadap perbaikan, sehingga tidak perlu dilakukan revisi kembali. Maka, dapat disimpulkan bahwa modul pengembangan sudah valid dan praktis digunakan. Adapun evaluasi analisis hasil angket dilakukan dengan menganalisis data kevalidan dan kepraktisan serta revisi produk yang dilakukan sebagai berikut:

1. Analisis Data Hasil Validasi Ahli

Tabel 4. Persentase Total Kevalidan Modul Matematika Menurut Ahli

No	Validator	Rata-rata persentase	Kategori
1	Ahli Materi (V ₁ dan V ₂)	70,45%	Valid
2	Ahli Desain (V ₁ dan V ₂)	82,5%	Sangat Valid
3	Ahli Nilai-nilai Islam (V ₁ dan V ₂)	87%	Sangat Valid
	Jumlah Persentase	239,95%	
	Persentase Total	79,98%	
	Kategori		Valid

Berdasarkan persentase total kevalidan modul yang telah dihitung, maka persentase total dari ketiga ahli dengan menggunakan rumus di atas diperoleh hasil 79,98% dan termasuk dalam katagori valid.

Hasil rata-rata persentase sebesar 79,98% ini didapatkan dari analisis penilaian angket kevalidan pada setiap aspeknya yang diberikan oleh seluruh validator. Adapun kelebihan produk ini yaitu:

a. Kelebihan dari aspek materi

- 1) Modul matematika ini memiliki kesesuaian dengan KI dan KD.
- 2) Modul memiliki tujuan pembelajaran yang jelas.
- 3) Materi pada modul sesuai dengan indikator.
- 4) Materi pada sub judul dalam modul sesuai dengan komposisi materi yang cukup lengkap.
- 5) Penjelasan setiap contoh dan bukan contoh soal pada modul jelas baik dari materi pertidaksamaan rasional maupun pertidaksamaan irasionalnya.
- 6) Penjelasan pada masalah 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 cukup mudah dipahami.
- 7) Penyelesaian soal pada modul cukup sesuai dengan sintaks langkah-langkah *discovery learning*.
- 8) Latihan soal pada perintah “Kerjakan!” materi pertidaksamaan rasional dan irasional jelas dan sesuai.
- 9) Bahasa yang digunakan modul ini sesuai dengan EYD dan memiliki kalimat yang bersifat komunikatif sesuai dengan sasaran pengguna.
- 10) Modul ini cukup menarik untuk dipelajari karena istilah yang digunakan bersifat umum dan lebih menarik karena menggunakan langkah-langkah *discovery learning* dan berisikan varian warna, gambar-gambar islami serta terkandung nilai-nilai islam didalamnya.

b. Kelebihan dari aspek desain

- 1) Modul memiliki sistematika penyajian yang diorganisasikan terurut dari halaman sampul depan hingga sampul belakang.
- 2) Penyajian gambar pada modul memiliki kesesuaian dengan variasi warna dan tidak berlebihan.
- 3) Modul ini memiliki ilustrasi sampul menggambarkan isi/materi.
- 4) Tampilan tata letak dari setiap bagian modul cukup sesuai.
- 5) Jenis dan ukuran huruf pada sampul mudah dibaca.
- 6) Spasi, jenis dan ukuran huruf pada modul mudah dibaca.
- 7) Modul matematika ini menyediakan cukup ruang untuk peserta didik menuliskan jawaban pada masalah 4 dan masalah 8.
- 8) Perpaduan warna dan gambar pada modul sesuai dan bervariasi.
- 9) Simbol matematika, ayat dan hadits pada modul jelas sehingga terbaca jelas oleh pengguna.
- 10) Desain modul matematika ini menarik perhatian karena desainnya cukup bervariasi.

c. Aspek nilai-nilai Islam

- 1) Modul matematika ini memiliki kebenaran teori dan konsep keislaman.
- 2) Nilai islam yang ditanamkan dalam modul sesuai dengan sasaran pengguna.
- 3) Pesan yang disampaikan dalam dapat diterima dengan baik dan meningkatkan motivasi para pengguna.

- 4) Penyajian nilai-nilai islam pada materi pertidaksamaan rasional dan irasional cukup baik.
- 5) Modul matematika ini memiliki kandungan nilai islam pada yang sesuai dengan Al-Qur'an dan Hadits.
- 6) Modul matematika berisi gambar-gambar sesuai dengan nilai-nilai islam.
- 7) Modul matematika ini memiliki susunan penulisan ayat yang tepat, sehingga ayat tidak terbalik atau keliru.

2. Analisis Data Hasil Respon Peserta Didik

Persentase sebesar 84,5% dari hasil penilaian angket respon peserta didik kemudian dihitung rata-rata persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Hasil rata-rata persentase yang diberikan peserta didik adalah 84,5% yang artinya secara keseluruhan modul pengembangan ini dapat dinyatakan sangat praktis. Hasil rata-rata persentase sebesar 84,5% ini didapatkan dari analisis penilaian angket kepraktisan yang diberikan oleh peserta didik yang dijabarkan seperti di bawah ini:

- a. Modul matematika ini mudah dipahami peserta didik. Hal ini dilihat dari skor yang diberikan tidak kurang dari 4.
- b. Modul matematika ini disusun dengan materi yang lengkap.
- c. Modul matematika ini menggunakan langkah-langkah *discovery learning* yang membuat peserta didik lebih paham.
- d. Modul ini memiliki kejelasan dari segi bahasa dan kalimatnya komunikatif sehingga bahasanya mudah dipahami.
- e. Sampul modul memiliki tatanan yang pas dan menarik perhatian.
- f. Warna dan gambar pada modul tidak berlebihan dan menarik.
- g. Modul matematika memiliki simbol-simbol matematika, jenis dan huruf yang jelas dan terbaca.
- h. Tampilan tata letak pada setiap bagian modul pas dan menarik perhatian pengguna sehingga membuat peserta didik semangat belajar matematika.
- i. Ayat Al-Qur'an dan Hadist yang disajikan dalam modul sesuai dengan sasaran pengguna yang dimana bertujuan untuk memberikan edukasi kepada peserta didik.
- j. Modul yang berisi nilai-nilai islam merupakan pengalaman baru dan menambah wawasan keislaman peserta didik karena mengandung motivasi, nasihat, dan ayat-ayat tentang kenakalan remaja.

Kelebihan modul pengembangan ini adalah mempermudah peserta didik dalam materi pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel baik di sekolah maupun di rumah, masalah berupa cerita yang disisipi dengan nilai keislaman dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman baru, memiliki desain tulisan, warna, dan gambar yang jelas dan menarik. Sedangkan, kelemahan modul pengembangan ini adalah terbatas pada materi pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel. Modul ini juga tidak sampai pada uji efektifitas, sehingga belum diketahui pengaruhnya baik dari hasil belajar maupun nilai-nilai islamnya terhadap peserta didik.

Adapun dampak penggunaan modul ini adalah modul pengembangan ini dapat menuntun peserta didik untuk menyelesaikan masalah karena menggunakan langkah-langkah *discovery learning* dan peserta didik lebih tertarik mempelajari materi karena modul ini didesain semenarik mungkin dengan penyisipan ayat dan hadits di dalamnya.

Penelitian pengembangan ini memiliki kesesuaian dengan beberapa penelitian sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh 1) Takwa (2017) yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Barisan dan Deret”, 2) Rizta, Siroj, dan Novalina (2016) dengan judul “Pengembangan Modul Materi Lingkaran Berbasis *Discovery* Untuk Siswa SMP”, 3) Ekawati, Anggoro, dan Komarudin (2019) yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Pada Materi Statistika Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman”, 4) Yuniati dan Sari (2018) yang berjudul “Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) di Propinsi Riau”. Hasil penelitian ini secara keseluruhan sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan produk berupa modul matematika berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai Islam pada materi pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel yang valid dan praktis digunakan untuk proses pembelajaran. Dengan penggunaan modul matematika ini, dampak yang terjadi adalah peserta didik menjadi mandiri dalam belajar dan tertarik mempelajari materi dalam modul karena mengandung ayat-ayat Al-Qur’an dan hadits, perpaduan warna yang menarik, serta gambar-gambar islami. Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka terdapat saran untuk penelitian selanjutnya yaitu pengembangan produk berupa modul matematika ini disarankan untuk dilanjutkan pada tahap uji efektifitas agar menambah tingkat kesempurnaan modul matematika ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Prinsip-Prinsip Matematika dan Kemampuan Penalaran Logis Siswa di SMAN 1 Jarai Kabupaten Lahat. *Jurnal Pendidikan Matematika* 5(1), 71-75.
- Danuri. (2014). Pengembangan Modul Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Memfasilitasi Kemandirian Belajar SiswaSD/MI. *Jurnal Al-Bidayah* 6(1), 39-58.
- Ekawati, T., Anggoro, B.S., & Komarudin. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika pada Materi Statistika Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8(1), 184-192.
- Ernawati. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Model 4-D pada Materi Getaran Gelombang dan Bunyi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMP Negeri 6 Palu. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako* 3(1), 62-71.
- Hamdunah, Suryani, M., & Wijaya, F.I. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Realistik pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pelangi* 9(2), 135-143.
- Haryanti, F., & Saputro, B.A. (2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Flipbook Maker* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Segitiga. *Jurnal Pendidikan Matematika* 1(2), 147-161.
- Lestari, W. (2017). Efektivitas Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal SAP* 2(1), 64-74.
- Rahmawati, A. & Rizki, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Nilai-nilai Islam Pada Materi Aritmatika Sosial. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro* 6(1), 81-88.

- Rizta, A., Siroj, R.A., & Novalina, R. (2016). Pengembangan Modul Materi Lingkaran Berbasis *Discovery* Untuk Siswa SMP. *Jurnal Elemen* 2(1), 72-82.
- Sutarti, T. dan Irawan, E. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Group Penerbit CV Budi Utama.
- Takwa. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Kelas XI MAN 1 Makasar*. Skripsi tidak diterbitkan (online). Makasar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makasar. (<http://repositori.uin-alauddin.ac.id/7747/1/Takwa.pdf>). Diakses 27 Desember 2019).
- Vahlia, I. (2015). Perbandingan Penggunaan Metode *Collaborative Learning* dan *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Darul Arafah. *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika Univ. Muhammadiyah Metro* 4(2), 53-60.
- Yuniati, S. & Sari, A. (2018). Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) di Propinsi Riau. *Jurnal Analisa* 4(1), 1-9.