

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* DISERTAI NILAI-NILAI ISLAM MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER 3 VARIABEL

Cut Rahadatul Aisyi<sup>1</sup>, Rahmad Bustanul Anwar<sup>2\*</sup>, Swaditya Rizki<sup>3</sup>

<sup>1,2\*,3</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Metro, Kota Metro, Lampung

\*Corresponding author: Department of Mathematics Education, Universitas Muhammadiyah Metro, 34111,  
Lampung, Indonesia

E-mail: [rada.aisyi@gmail.com](mailto:rada.aisyi@gmail.com)<sup>1</sup>  
[rarachmadia@gmail.com](mailto:rarachmadia@gmail.com)<sup>2\*</sup>  
[swadityarizki@ummetro.ac.id](mailto:swadityarizki@ummetro.ac.id)<sup>3</sup>

Received 26 May 2020; Received in revised form 20 July 2020; Accepted 22 July 2020

---

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai Islam pada materi sistem persamaan linear tiga variabel yang layak dan praktis digunakan oleh siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dan mengadaptasi model Tessmer. Langkah-langkah penggunaan model Tessmer yaitu: *self evaluation, expert review and one to one, small group* dan *field test*. Berdasarkan hasil validasi dengan persentase ahli materi 80% dikategorikan valid, ahli desain 88.7% dikategorikan sangat valid, dan ahli nilai Islam 98% dikategorikan valid, dan rata-rata penilaian validator adalah 88.9% dengan kategori sangat valid. Sedangkan dari hasil uji kelompok kecil diperoleh rata-rata angket respon yang diberikan oleh 5 orang siswa sebesar 75.6% dikategorikan praktis dan uji coba pemakaian diperoleh rata-rata angket respon yang diberikan oleh 10 peserta siswa sebesar 81.6% dikategorikan sangat praktis.

**Kata Kunci:** *discovery learning*, nilai-nilai islam, sistem persamaan linear tiga variabel.

### Abstract

The purpose of this study is to develop teaching materials based on *discovery learning* along with Islamic values in the material system of three-variable linear equations that are feasible and practically used by students. The type of research used is *Research and Development (R & D)* and adapting the Tessmer model. Steps to use the Tessmer model are: *self evaluation, expert review and one to one, small group* and *field test*. Based on the results of the validation with the percentage of 80% material experts categorized as valid, 88.7% design experts were categorized as very valid, and 98% Islamic value experts were categorized as valid, and the average validator rating was 88.9% with very valid categories. Whereas from the results of the small group test the average response questionnaire given by 5 students was 75.6% categorized as practical and the usage test obtained an average response questionnaire given by 10 student participants at 81.6% categorized as very practical.

**Keywords:** *discovery learning*, islamic values, three variable linear equation system.

---

### Pendahuluan

Salah satu penentu keberhasilan guru dalam menguasai kompetensi profesional pada pembelajaran matematika adalah menyusun bahan ajar. Selain itu keberhasilan guru dalam melaksanakan pembelajaran sangat bergantung kepada wawasan, pengetahuan, pemahaman dan tingkat kreativitas dalam mengelola bahan ajar (Prastowo: 2012). Oleh karena itu, sebelum guru melaksanakan pembelajaran matematika semestinya dapat menyiapkan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

Hasil wawancara yang dilakukan di MA Muhammadiyah *Boarding School* Metro menunjukkan bahwa bahan ajar matematika yang digunakan siswa baru sebatas lembar kerja siswa (LKS) matematika. LKS yang digunakan hanya memuat ringkasan materi dan sedikit contoh. LKS lebih hanya mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal latihan. Selain itu bahan ajar yang digunakan oleh guru hanya berupa buku terbitan swasta. Hal ini mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami konsep materi pembelajaran sehingga guru harus bekerja keras dalam menjelaskan materi.

Hasil observasi juga menginformasikan bahwa misi MA Muhammadiyah salah satunya menyelenggarakan kegiatan pendidikan dan pembelajaran berbasis nilai-nilai Islam. Namun, buku dan LKS yang digunakan belum terintegrasi nilai-nilai Islam. Hal ini menunjukkan, kedua sumber belajar tersebut belum mampu mewujudkan salah satu misi sekolah dalam kegiatan pembelajaran matematika. Hal ini menyebabkan terhambatnya penerapan pendidikan karakter melalui nilai-nilai Islam pada pembelajaran matematika di sekolah.

Pengembangan bahan ajar hendaknya memperhatikan keterlibatan siswa secara aktif dalam menemukan konsep suatu materi agar materi dapat lebih lama tersimpan dalam ingatan (*long term memory*) (Deporter: 2014). Hasil penelitian Takwa (2017) menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar matematika berbasis *discovery learning* dapat aktif meningkatkan penemuan dan pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, melalui penerapan pembelajaran *discovery learning* siswa dapat aktif menyusun rancangan penemuan suatu konsep materi yang diberikan agar dapat lebih lama tersimpan dalam ingatan. Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Astuti (2017) bahwa pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar matematika dengan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman prinsip-prinsip matematika dan penalaran logis siswa.

Penerapan pendidikan karakter melalui nilai-nilai Islam yang terkandung dalam Al-Quran dan Hadits pada pembelajaran matematika bertujuan untuk menambah wawasan tentang agama dan memotivasi siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari (2018) bahwa penggunaan bahan ajar matematika terintegrasi nilai-nilai Islam mendapat respon sangat baik dari siswa untuk menambah wawasan pengetahuan tentang agama dan memotivasi siswa menjadi anak yang tekun, teliti dan ulet dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan bahan ajar berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai Islam sebagai cara guru untuk menciptakan keberhasilan pembelajaran sehingga siswa aktif menemukan dan memahami konsep materi yang diajarkan disertai dengan terbentuknya karakter Islami dalam diri siswa melalui pembelajaran matematika.

Pertimbangan inilah yang mendorong diperlukannya pengembangan bahan ajar yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis pembelajaran *discovery* disertai nilai-nilai Islam yang layak dan praktis.

## Metode Penelitian

Prosedur pengembangan yang dilakukan berdasarkan model pengembangan Tessmer (2013) yang mempunyai 4 tahapan, meliputi:

### **Self Evaluation**

Tahapan ini adalah tahap untuk merancang prototipe pertama dengan dua tahapan, yaitu analisis dan desain.

#### 1. Analisis

Tahap ini merupakan langkah awal penelitian pengembangan. Pada tahap ini dilakukan analisis kemampuan siswa, analisis kurikulum dan analisis perangkat atau bahan yang akan dikembangkan dengan tujuan sebagai acuan dan pertimbangan dalam membuat bahan ajar yang cocok dengan karakteristik siswa.

#### 2. Desain

Tahap desain adalah mendesain bahan ajar pada pokok bahasan sistem persamaan linear tiga variabel. Mendesain bahan ajar didasarkan atas pemikiran dan disesuaikan dengan Model *discovery learning* disertai nilai-nilai islam. Hasil rancangan dari analisis dan desain bahan ajar ini disebut dengan prototipe pertama yang akan divalidasi oleh pakar pada tahap selanjutnya.

### **Expert review dan One to One**

Hasil desain pada prototipe pertama diberikan pada pakar (*Expert review*) dan menggunakan satu orang guru matematika sebagai *tester* (*one to one*) untuk mengamati, mengomentari, dan memberikan saran.

#### 1. *Expert review* (Uji Pakar)

Tahap ini bahan ajar yang sudah jadi atau prototipe pertama diujikan ke pakar yaitu para ahli atau pakar yang terdiri dari ahli materi pembelajaran matematika, ahli desain bahan ajar, ahli bahasa dan ahli nilai islam. Saran-saran dari validator digunakan untuk merevisi bahan ajar.

#### 2. *One to One*

Tahap ini peneliti menggunakan satu orang guru matematika sebagai *tester* dan diminta untuk mengamati, mengomentari bahan ajar yang didesain. Hasil komentar akan dijadikan sebagai bahan untuk memperbaiki bahan ajar yang sudah didesain. Setelah bahan ajar divalidasi dan diperbaiki maka hasil validasi dan perbaikan bahan ajar dari *expert review* dan *one to one* menjadi prototipe kedua.

### **Small Group (Kelompok Kecil)**

Hasil prototipe kedua diujicobakan ke 5 orang siswa kelas X MIA MA Muhammadiyah BS Metro. Tahap ini siswa di anjurkan untuk menilai dan mengomentari tentang kepraktisan bahan ajar berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai islam yang telah direvisi berdasarkan hasil *expert review* dan *one to one*. Hasil dari uji *small group* akan dijadikan dasar untuk merevisi bahan ajar prototipe kedua. Hasil revisi tersebut akan disebut prototipe ketiga.

### Field Test (Uji Lapangan)

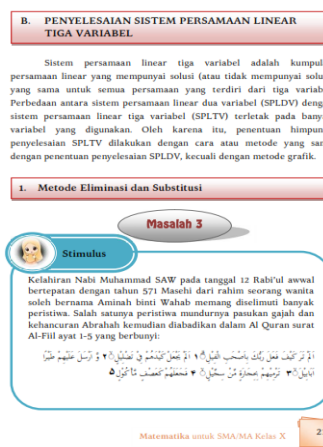
Pelaksanaan *field test* atau uji coba lapangan pada prototipe ketiga diujicobakan kepada subjek penelitian yaitu seluruh siswa kelas X MIA MA Muhammadiyah BS Metro Tahap ini hanya akan melihat bagaimana kepraktisan dari bahan ajar dari sudut pandang siswa. Kepraktisan dilihat pada pelaksanaan dikelas yaitu diukur melalui respon siswa terhadap kegiatan belajar menggunakan bahan ajar berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai islam.

### Hasil dan Pembahasan

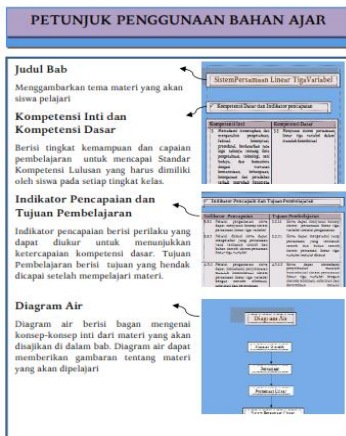
Bahan ajar matematika berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear tiga variabel kelas X SMA disajikan pada gambar berikut:



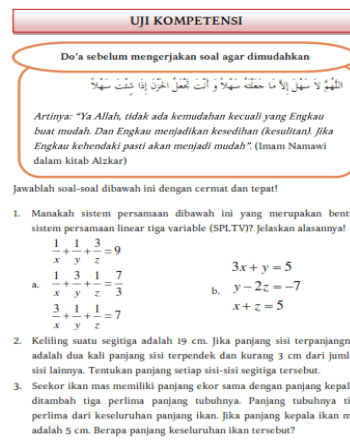
Gambar 1. Tampilan cover depan



Gambar 3. Tampilan materi bahan ajar



Gambar 2. Tampilan petunjuk bahan ajar



Gambar 4. Tampilan simulasi pada bahan ajar

Gambar 1. merupakan cover depan dari bahan ajar yang telah didesain. Gambar 2. berisi tentang petunjuk penggunaan bahan ajar. Gambar 3. berisi materi sistem persamaan linear tiga variabel dengan beberapa sub materi yang disesuaikan

dengan sintak *discovery learning*. Gambar 4. berisi soal-soal tentang materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Berdasarkan pengujian produk terhadap uji kevalidan dan uji kepraktisan diperoleh data hasil penelitian sebagai berikut:

#### *Hasil Validasi Para Ahli*

Data diperoleh dari hasil validasi yang dilakukan oleh 8 validator yaitu 3 ahli materi, 3 ahli desain, dan 2 ahli nilai-nilai Islam. Rata-rata persentase hasil dari validasi terhadap para ahli disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Persentase Tingkat Kevalidan Bahan Ajar

<b>Validator</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Ahli Materi	80%	Valid
Ahli Desain	88,7%	Sangat Valid
Ahli Nilai Islam	98%	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>88,9%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasar data hasil perhitungan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 3 ahli menunjukkan bahwa bahan ajar valid. Bahkan rata-rata yang diberikan validator sebesar menunjukkan kategori sangat valid.

#### *Hasil Uji Coba kelompok kecil (small group)*

Bahan ajar matematika berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai Islam pada materi sistem persamaan linear tiga variabel ini diujicobakan pada kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap siswa kelas X MIA MA Muhammadiyah *Boarding School* Metro dengan menggunakan angket respon siswa untuk dinilai dan diberikan komentar. Secara keseluruhan hasil uji coba kelompok kecil disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Analisis Angket Respon Siswa Pada Kelompok Kecil

<b>No.</b>	<b>Skor</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Kategori</b>
1.	39	78%	Praktis
2.	40	80%	Praktis
3.	37	74%	Praktis
4.	33	66%	Praktis
5.	40	80%	Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>189</b>	<b>75,6%</b>	<b>Praktis</b>

Rata-rata yang diperoleh dari rekapitulasi kepraktisan bahan ajar pada kelompok kecil sesuai Tabel 2 sebesar 75,6% yang memenuhi kategori praktis dan menunjukkan bahan ajar praktis pada kelompok kecil. Siswa juga memberikan komentar bahwa bahan ajar cukup praktis, dapat membantu dalam belajar matematika dan mengajarkan nilai-nilai islam.

### Hasil Uji Coba Lapangan (*field test*)

Pelaksanaan *field test* atau uji coba lapangan diujicobakan kepada subjek penelitian yaitu seluruh siswa kelas X MIA MA Muhammadiyah BS Metro yang terdiri dari 10 siswa. Tahap ini hanya akan melihat bagaimana kepraktisan dari bahan ajar dari sudut pandang siswa. Kepraktisan dilihat pada pelaksanaan dikelas yaitu diukur melalui respon siswa terhadap kegiatan belajar menggunakan bahan ajar berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai islam. Hasil uji coba lapangan produk berupa bahan ajar ini disajikan pada Tabel 3. yaitu:

Tabel 3. Data Analisis Angket Respon Siswa pada Uji Lapangan

No.	Skor	Rata-rata Persentase	Kategori
1.	43	86%	Sangat Praktis
2.	42	84%	Sangat Praktis
3.	40	80%	Praktis
4.	42	84%	Sangat Praktis
5.	44	88%	Sangat Praktis
6.	42	84%	Sangat Praktis
7.	41	82%	Sangat Praktis
8.	35	70%	Praktis
9.	39	78%	Praktis
10.	40	80%	Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>408</b>	<b>81,6%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Rata-rata yang diperoleh dari rekapitulasi kepraktisan bahan ajar pada uji lapangan sesuai Tabel 13 sebesar 81,6% yang memenuhi kategori sangat praktis dan menunjukkan bahan ajar praktis pada uji lapangan.

### Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai Islam pada materi sistem persamaan linear tiga variabel ini sangat valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Kelebihan bahan ajar berbasis *discovery learning* disertai nilai-nilai Islam ini terdapat masalah yang diberikan sebagai rangsangan untuk dapat diselesaikan berupa narasi dan cerita yang disisipi pengetahuan islam. Selain itu, bahan ajar ini juga memuat nilai-nilai Islam dalam bentuk ayat, hadis, dan pesan dari para ulama yang dapat memberikan motivasi dan wawasan kepada peserta didik tentang pengetahuan agama.

### Referensi

Astuti, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Prinsip-Prinsip Matematika Dan Kemampuan Penalaran Logis Siswa Di SMAN 1 Jarai Kabupaten Lahat. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematik*. Vol 5, No 1.

Deporter, Bobbi, dkk. (2014). *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa

- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press
- Sari, A. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Inkuiri Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Perbandingan Dan Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Negeri 2 Metro. Skripsi Tidak Diterbitkan*. Metro: Universitas Muhammadiyah Metro
- 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 I Makassar. Skripsi tidak diterbitkan*. Metro: UIN Alauddin Makassar.
- Tessmer, M. (2013). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Routledge.