

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MELATIH LITERASI MATEMATIKA

Nawal Sartika Sari¹, Nurul Farida^{2*}, Dwi Rahmawati³

^{1,2*,3}Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

E-mail: nawalsartika@gmail.com¹
nurulfaridamatem@outlook.com^{2*}
dwirahmawati1083@gmail.com³

Received 22 May 2020; Received in revised form 13 July 2020; Accepted 16 July 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengembangkan modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP Negeri 4 Metro dan (2) untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Metro. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Metro. Objek penelitian adalah modul berbasis *discovery learning*. Jenis data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar wawancara dan lembar angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kualitas modul berbasis *discovery learning* yang dihasilkan berdasarkan aspek kevalidan memenuhi kriteria valid dengan persentase kevalidan sebesar 83,61%. Berdasarkan hasil uji kepraktisan, modul berbasis *discovery learning* memenuhi kriteria praktis dengan persentase kepraktisan sebesar 82,70%. Dari hasil validasi yang dilakukan dengan 7 validator ahli dan hasil uji kepraktisan yang dilakukan dengan 8 peserta didik, dapat disimpulkan bahwa modul berbasis *discovery learning* pada materi bentuk aljabar dinyatakan valid dan praktis.

Kata kunci: *discovery learning, literasi matematika, modul, pengembangan*

ABSTRACT

This study aims (1) to develop *discovery learning*-based modules to practice mathematical literacy on algebraic material in class VII of SMP Negeri (State Junior High School) 4 Metro and (2) to find the validity and practicability of the *discovery learning*-based modules to train mathematical literacy on algebraic material. This type of research is a research development using the ADDIE development model (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). This research was conducted at SMP Negeri 4 Metro, with the subjects were grade VII students. The research object was a *discovery*-based module learning. The types of data in this study are quantitative and qualitative data. The data collection instruments used are interviewing sheet and questionnaire sheets. While the data analysis techniques used are quantitative descriptive analysis and qualitative descriptive analysis. Based on the study result show the quality of *discovery learning* based module which are generated based on the validity aspect fulfilled valid criteria with a percentage of 83.61%. Based on the results of the practicality test, the *discovery learning* based module fulfilled practical criteria with a percentage of 82.70%. From the results of the validation carried out with seven expert validators and practicality test result with eight students, it can be concluded that the module based on *discovery learning* in algebraic form material is declared valid and practical.

Keywords: *discovery learning, mathematics literacy, modules, development*

Pendahuluan

Konsep matematika sangat penting untuk mengasah logika dan sistematisasi berpikir, penguasaan terhadap konsep matematika disebut sebagai literasi matematika. Literasi matematika merujuk pada kemampuan peserta didik untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks (Wulandari dan Azka, 2018). Kemampuan literasi matematika menjadi sangat penting karena bukan hanya kemampuan berhitung peserta didik saja yang dikembangkan melainkan kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan berbagai macam masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia masih menempati peringkat 10 terbawah yaitu peringkat ke 72 dari 77 negara yang mengikuti survei PISA. Rendahnya perolehan hasil survei PISA di Indonesia berbanding lurus dengan rendahnya kemampuan literasi matematika peserta didik. Terdapat tujuh kemampuan dasar literasi matematika yang perlu dimiliki oleh peserta didik yaitu: komunikasi (*communication*); (2) matematisasi (*mathematising*); (3) representasi (*representation*); (4) penalaran dan argument (*reasoning and argument*); (5) merancang strategi untuk memecahkan masalah (*devising strategies for problem solving*); (6) penggunaan symbol, bahasa formal dan teknis, dan penggunaan operasi (*using symbolic, formal and technical language, and operation*); serta (7) penggunaan alat matematika (*using mathematics tools*) (OECD, 2019). Literasi peserta didik rendah bukan karena peserta didik tidak memiliki semua kemampuan dasar tersebut, melainkan peserta didik kurang terlatih mengerjakan soal latihan dengan menggunakan pemecahan masalah yang benar yaitu memahami permasalahan, mengidentifikasi masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, mengecek kembali hasil penyelesaian masalah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pendidik di SMP Negeri 4 Metro diperoleh informasi bahwa peserta didik belum menggunakan secara optimal kemampuan yang dimiliki seperti menganalisis, melakukan penalaran, mengkomunikasikan penyelesaian masalah, memahami konsep dan pembuktian, mengemukakan hasil pemikirannya, belum terbiasa menemukan konsep secara mandiri, memodelkan masalah dalam bentuk matematika serta kurang terlatih mengerjakan soal latihan yang bermuatan PISA atau TIMSS sehingga menyebabkan literasi peserta didik rendah. Permasalahan lain yang ditemukan yaitu peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan belum mengakomodasi kebutuhan peserta didik dalam mencapai literasi matematika. Pada bahan ajar yang tersedia materi dijelaskan secara langsung, padat dan tidak menuntut peserta didik untuk menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari sehingga peserta didik tidak mandiri dalam proses pembelajaran dan menyebabkan kemampuan literasi matematika peserta didik tidak terlatih dengan baik.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan peserta didik diperoleh informasi terkait bahan ajar yang akan dibutuhkan oleh peserta didik. Tabel 1 menyajikan informasi yang diperoleh dari angket kebutuhan peserta didik.

Tabel 1. Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik

No	Kebutuhan terhadap modul	Persentase
1	Bahan ajar yang dijadikan acuan ketika di sekolah sulit dipahami ketika digunakan pada proses pembelajaran.	75,8 %
2	Bahan ajar yang digunakan belum cukup membantu peserta didik dalam menemukan konsep materi pembelajaran.	82,7 %
3	Peserta didik membutuhkan bahan ajar lain seperti modul.	93,1 %

Berdasarkan Tabel 1. diperoleh informasi bahwa sebanyak 75,8% peserta didik menyatakan bahan ajar yang dijadikan acuan ketika di sekolah sulit dipahami ketika digunakan pada proses pembelajaran, sebanyak 82,7% peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan belum cukup membantu peserta didik dalam menemukan konsep materi, dan sebanyak 98,1% peserta didik menyatakan bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar lain seperti modul. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum, dikemas dalam suatu pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu agar peserta didik dapat menguasai kompetensi yang sedang dipelajari serta dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Sirate dan Ramadhan, 2017).

Memperhatikan permasalahan yang telah diuraikan di atas dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Andriadi, Fitriani dan Suhandri (2018) yang menyatakan bahwa modul dapat dijadikan sebagai alternatif dan sangat mudah untuk dipelajari karena materi yang disajikan ringkas dan jelas, sehingga mudah untuk dipelajari secara mandiri. Maka solusi yang dapat dilakukan yaitu mengembangkan bahan ajar berupa modul yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Penyajian materi pada modul dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan menuntun peserta didik untuk menemukan konsep materi secara mandiri serta peserta didik dapat melatih kemampuan literasi matematika. Pada penemuan konsep materi tersebut mengarah kepada modul berbasis *discovery learning*. Haryanti dan Saputro (2016) menyatakan bahwa modul yang dikembangkan dengan menggunakan model *discovery learning* dapat digunakan untuk mengembangkan peserta didik belajar aktif dengan menemukan sendiri dan menyelidiki sendiri sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri konsep suatu materi pembelajaran.

Karakteristik modul berbasis *discovery learning* adalah dalam setiap langkahnya memiliki kegiatan yang menekankan pada penemuan konsep pada materi yang hendak dipelajari dan sebelumnya belum pernah diketahui. Sehingga modul berbasis *discovery learning* ini dapat meningkatkan daya nalar peserta didik dalam mengembangkan konsep-konsep matematika untuk melatih literasi matematika. Langkah-langkah *discovery learning* yaitu *Stimulus, Problem Statement, Data Collection, Data Prosesing, Verification*. Sehingga akan sangat tepat untuk menjawab permasalahan yang terjadi di lapangan jika modul dikembangkan dengan menuangkan langkah-langkah *discovery learning* di dalam modul. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Ariana, Situmorang dan Krave (2020) yang menyatakan bahwa modul berbasis *discovery learning* dapat memberikan

dorongan dan rangsangan kepada peserta didik untuk mempelajari bahan pelajaran dan menyelesaikan tugas yang ada di dalam modul, selain itu peserta didik lebih senang dan termotivasi dalam belajar.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk (a) mengetahui proses pengembangan modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar; (b) mengetahui kelayakan dan kepraktisan modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar.

Metode Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, serta pengembangan dapat berupa proses, produk, dan rancangan (Setyosari, 2016). Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Namun pada penelitian dan pengembangan ini hanya dilakukan sampai tahap *development* dengan melakukan tahap *evaluation* diseluruh tahapan, dikarenakan keterbatasan penelitian dari segi waktu, kondisi dan biaya pada penelitian. Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Melda, Amnah dan Mellisa (2019) yang menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan yang dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan (*Development*). Hal tersebut dikarenakan keterbatasan dari segi waktu maupun biaya penelitian yang dilakukan selain itu tujuan dari penelitian tersebut hanya untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan produk yang dikembangkan.

Subyek coba pada penelitian ini adalah 8 peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Metro. Obyek coba pada penelitian ini yaitu modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar wawancara dan lembar angket validasi serta angket kepraktisan. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi oleh ahli dan hasil uji kepraktisan oleh peserta didik. Data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran para ahli dan peserta didik.

Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket validitas dan angket kepraktisan. Berikut adalah rumus perhitungan analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Analisis Validitas Produk

Muriati (2014) menyatakan bahwa rumus untuk mengelola data perkelompok dari keseluruhan item adalah:

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

Setelah memperoleh data kevalidan dari para ahli, total skor masing-masing indikator dikategorikan berdasarkan kriteria pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 apabila hasil yang diperoleh sudah mencapai lebih dari 60% maka produk berupa modul tersebut sudah dikatakan valid atau layak untuk digunakan dalam proses belajar atau dapat di uji cobakan.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Validitas Produk

Penilaian %	Kategori
80 <N≤100	Sangat Valid
60 <N≤80	Valid
40 <N≤60	Cukup Valid
20 <N≤40	Kurang Valid
0 <N≤20	Tidak Valid

Adaptasi Muriati (2014)

2. Analisis Kepraktisan Produk

Isharyadi dan Ario (2019) menyatakan bahwa analisis uji kepraktisan modul dilakukan dengan memberikan angket bagi peserta didik, dengan penentuan persentase seluruh item berdasarkan kriteria sebagai berikut:

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

Tabel 3. Kriteria Penilaian Kepraktisan Produk

Penilaian (%)	Kategori
80 <N≤100	Sangat Praktis
60 <N≤80	Praktis
40 <N≤60	Cukup Praktis
20 <N≤40	Kurang Praktis
0 <N≤20	Tidak Praktis

Adaptasi Isharyadi dan Ario (2019)

Berdasarkan Tabel 3 apabila hasil yang diperoleh lebih dari 60% maka produk yang dikembangkan sudah dapat dikatakan praktis. Sehingga produk yang dikembangkan dapat digunakan atau diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pengembangan ini berupa (1) modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP Negeri 4 Metro, (2) kelayakan dan kepraktisan modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP Negeri 4 Metro. Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Adapun proses dan hasil pengembangan modul dapat diuraikan sebagai berikut:

Deskripsi Tahap Analisis (*Analysis*)

Analisis yang dilakukan meliputi: analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, analisis materi. Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui wawancara pemberian angket kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik dan literasi matematika peserta didik masih berada pada tingkat dasar atau rendah serta melalui serta bahan ajar yang tersedia belum mengakomodasi kebutuhan peserta didik dalam mencapai literasi matematika.

Berdasarkan angket kebutuhan peserta didik, peserta didik kesulitan jika diberikan masalah atau soal yang berbeda dari contoh dan akan lebih mudah jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hasil analisis peserta didik yaitu rendahnya pemahaman konsep peserta didik pada materi bentuk aljabar dan rendahnya kemampuan literasi peserta didik karena peserta didik terbiasa dengan soal rutin atau soal latihan biasa yang terdapat pada buku pembelajaran dan dapat diselesaikan dengan prosedur yang dipelajari di kelas serta kurang menemukan pada kemampuan literasi matematika. Hasil analisis kurikulum yaitu sekolah sudah menggunakan Kurikulum 2013 Revisi 2018. Hasil analisis materi yaitu materi yang akan disajikan pada pengembangan modul adalah materi bentuk aljabar.

Deskripsi Tahap Perancangan (Design)

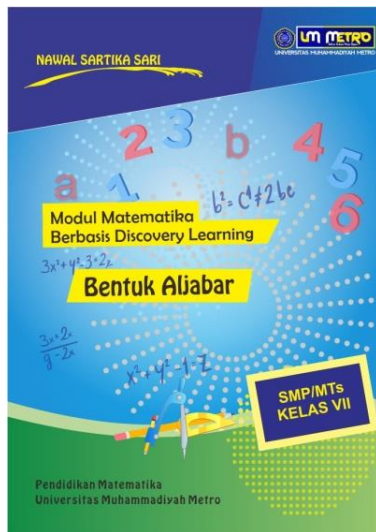
Pada tahap perancangan bertujuan untuk merancang modul sehingga memperoleh draf 1 berdasarkan tahap analisis yang dilakukan sebelumnya. Pada tahap *design* meliputi 3(tiga) langkah yaitu:

- 1). Penyusunan materi, contoh soal, latihan dan evaluasi
Materi, contoh soal, soal latihan dan evaluasi disusun dengan beberapa referensi yang telah dikumpulkan lalu diketik pada *Microsoft Word* dengan menggunakan ukuran kertas B5 dengan format huruf *Arial Narrow* serta ukuran huruf 12 dan spasi 1,5.
- 2). Penyusunan struktur modul yang akan digunakan
Modul yang akan dikembangkan terdiri dari 3 bagian yaitu bagian pembuka, bagian inti, dan bagian penutup. Struktur modul yang dikembangkan pada bagian pembuka berisi halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, serta pendahuluan yang termasuk penyajian modul, tujuan pembelajaran, peta konsep, petunjuk penggunaan, tokoh aljabar, motivasi. Pada bagian inti berisi *Headings* pada setiap kegiatan belajar, penemuan konsep dengan model *discovery learning*, serta contoh soal dan latihan literasi matematika. Pada bagian penutup berisi refleksi, evaluasi, umpan balik, rangkuman, uji kompetensi, glosarium dan daftar pustaka.
- 3). Penyusunan instrumen penilaian kelayakan dan kepraktisan modul
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar angket validasi dan lembar angket kepraktisan. Penyusunan angket diawali dengan menyusun kisi-kisi angket kemudian menyusun angket penilaian yang akan diberikan kepada validator untuk mengetahui kelayakan modul sebelum diujicobakan pada kelompok kecil. Selanjutnya jika modul sudah dikatakan layak maka dapat diuji cobakan kepada peserta didik dengan memberikan angket respon peserta didik.

Deskripsi Tahap Pengembangan (Development)

Pengembangan Modul

Hasil dari langkah pengembangan modul yaitu tampilan *cover* dan tampilan materi. Berikut adalah tampilan *cover* dan tampilan materi.



(a) Sampul



(b) Sampul Belakang

Gambar 2. Sampul Modul

Stimulus

Perhatikan gambar dibawah ini!
(Menemukan konsep matematika dari masalah yang disajikan)

Buah				
Pembeli	Ani	Budi	Citra	Diki
Verbal (Kata-kata)	2 apel
Simbolik

Berdasarkan gambar di atas, dapatkah kalian menyebutkan dalam bentuk verbal dan menuliskan banyaknya buah yang dibeli oleh Ani, Budi, Citra dan Diki tersebut dalam bentuk simbolik?

(a) Stimulus

Identifikasi Masalah

Dari masalah 1, kita dapat mengidentifikasi masalah yang dapat ditemukan jawabannya, yaitu:

- ❖ Dapatkah kalian menyebutkan banyaknya buah yang dibeli oleh Ani, Budi, Citra dan Diki dalam bentuk verbal (kata-kata)?
- ❖ Bagaimana cara yang digunakan untuk menuliskan banyaknya buah yang dibeli oleh Ani, Budi, Citra dan Diki dalam bentuk simbolik?

(b) Identifikasi Masalah

Pengumpulan Data

Berdasarkan masalah 1, dapat kita kumpulkan beberapa data atau informasi sebagai berikut:

- Pada gambar terdapat beberapa buah yang dibeli oleh Ani, Budi, Citra dan Diki yaitu : Ani membeli 2 buah apel, Budi membeli 1 buah apel dan 3 buah pisang, Citra membeli 3 buah apel dan 2 buah mangga, dan Citra membeli 2 buah apel, 2 buah pisang dan 1 buah mangga.

Untuk membantu kalian dalam menyelesaikan masalah 1, perhatikanlah pertanyaan berikut yang dapat kalian gunakan sebagai informasi dalam menyelesaikan masalah 1, yaitu:

1. Bagaimana kalian menggunakan variabel untuk mewakili satu jenis buah?
2. Bagaimana cara kalian menuliskannya dalam bentuk simbolik?

(c) Pengumpulan Data

Pengolahan Data

Berdasarkan informasi yang didapatkan pada pengumpulan data, maka berikut adalah langkah-langkah untuk menuliskan masalah 1 dalam model matematika:

Langkah 1
Gunakan satu variabel untuk mewakili satu jenis buah dengan permisalan sebagai berikut:

- 1 buah apel dimisalkan dengan α , maka untuk 2 buah apel dapat dituliskan sebagai 2α
- 1 buah pisang dimisalkan dengan p , maka untuk 2 buah pisang dapat dituliskan sebagai $2p$
- 1 buah mangga dimisalkan dengan m , maka untuk 2 buah mangga dapat dituliskan sebagai $2m$.

Langkah 2
Nyatakan banyaknya buah yang telah dibeli oleh Ani, Budi, Citra, dan Diki kedalam model matematika dengan permisalan pada langkah 1. Maka diperoleh banyaknya buah yang dibeli oleh:

- Ani membeli dua buah mangga = $2m$
- Budi membeli satu buah apel dan 3 buah pisang = $\alpha + 3p$
- Citra membeli 3 buah apel dan 2 buah mangga = $3\alpha + 2m$
- Diki membeli dua buah apel, dua buah pisang dan satu buah mangga = $2\alpha + 2p + m$

(d) Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh data dari 9 indikator yang dinilai, 5 indikator materi yang terdapat pada modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika dikategorikan valid untuk diuji cobakan dan 4 indikator materi yang terdapat pada modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika dikategorikan sangat valid untuk diuji cobakan. Rata-rata nilai yang diperoleh dari 3 validator ahli materi sebesar 82,66% dengan kategori sangat valid. Persentase tersebut menunjukkan bahwa modul yang telah dikembangkan telah valid atau layak dari segi materi dengan indikator kecermatan isi, *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, adaptif, *user friendly*, perwajahan, penggunaan bahasa, karakteristik *discovery learning*.

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Desain

No	Indikator	Skor Keseluruhan	Persentase	Kategori
1	Format	9	90%	Sangat Valid
2	Organisasi	8	80%	Valid
3	Daya Tarik	19	95%	Sangat Valid
4	Bentuk dan Ukuran Huruf	16	80%	Valid
5	Ruang atau Spasi Kosong	7	70%	Valid
6	Konsistensi	8	80%	Valid
7	Kualitas Pendukung	8	90%	Sangat Valid
Persentase Rata-Rata			85%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh data dari 7 indikator yang dinilai, 4 indikator desain yang terdapat pada modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika dikategorikan valid untuk diuji cobakan dan 3 indikator desain yang terdapat pada modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika dikategorikan sangat valid untuk diuji cobakan. Rata-rata nilai yang diperoleh dari 2 validator ahli desain sebesar 85%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika yang dikembangkan telah valid atau layak dari segi desain dengan indikator format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang atau spasi kosong, konsistensi, kualitas pendukung.

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh data dari 5 indikator yang dinilai, 2 indikator bahasa yang terdapat pada modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika dikategorikan valid untuk diuji cobakan dan 3 indikator bahasa yang terdapat pada modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika dikategorikan sangat valid untuk diuji cobakan. Rata-rata nilai yang diperoleh dari 2 validator ahli desain sebesar 83,63% dengan kategori sangat valid. Persentase tersebut menunjukkan bahwa modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika yang dikembangkan valid atau layak dari segi bahasa dengan indikator lugas, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa, penggunaan istilah, simbol dan ikon, dialog dan interaktif.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Indikator	Skor Keseluruhan	Persentase	Kategori
1	Lugas	26	86,66%	Sangat Valid
2	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	15	75%	Valid
3	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	9	90%	Sangat Valid
4	Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	24	80%	Valid
5	Dialog dan Interaktif	18	90%	Sangat Valid
Persentase Rata-Rata			83,63%	Sangat Valid

Hasil Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan modul berbasis *discovery learning* dilakukan kepada 8 orang peserta didik dengan memberikan angket kepraktisan melalui *google form* dan bahan ajar melalui *smartphone*. Angket uji kepraktisan adalah berupa angket respon peserta didik yang terdiri atas beberapa indikator yang meliputi *self instruction, self contained, stand alone, adaptif, user friendly* dan daya tarik. Hasil uji kepraktisan oleh peserta didik disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Kepraktisan Modul

No	Indikator	Skor keseluruhan	Persentase	Kategori Kepraktisan
1	<i>Self Instruction</i>	49	87,50%	Sangat Praktis
2	<i>Self Contained</i>	48	82,50%	Sangat Praktis
3	<i>Stand Alone</i>	48	80%	Praktis
4	Adaptif	49	82,50%	Sangat Praktis
5	<i>User Friendly</i>	50	82,50%	Sangat Praktis
6	Daya Tarik	49	82,50%	Sangat Praktis
Persentase Rata-Rata			82,70%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh data dari 6 indikator yang dinilai, 1 indikator uji kepraktisan yang terdapat pada modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika dikategorikan praktis untuk diimplementasikan dan 6 indikator uji kepraktisan yang terdapat pada modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika dikategorikan sangat praktis untuk diimplementasikan. Rata-rata nilai yang diperoleh dari uji kepraktisan terhadap modul berbasis *discovery learning* adalah sebesar 82,70%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa modul berbasis *discovery learning* yang disajikan secara keseluruhan sangat praktis baik dari indikator *self instruction, self contained, stand alone, adaptif, user friendly, daya tarik* dan dapat untuk melatih literasi matematika yang dikembangkan praktis dan dapat digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengembangan, bahan ajar yang dikembangkan merupakan modul berbasis *discovery learning* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi bentuk aljabar. Modul ini dikembangkan dengan memperhatikan langkah-langkah yang terdapat dalam *discovery learning*, hal tersebut sejalan dengan penelitian (Takwa, 2017) yang menyatakan bahwa materi yang terkandung di dalam modul disusun sedemikian rupa sehingga sesuai dengan langkah-langkah *discovery learning* yang meliputi: stimulus, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan kesimpulan. Selain itu, modul berbasis *discovery learning* ini mempunyai beberapa karakteristik salah satunya adalah *self instruction* yang dapat membuat peserta didik belajar secara mandiri dengan mempelajari petunjuk penggunaan modul. Sejalan dengan penelitian Daryanto (2019) yang menyatakan bahwa salah satu karakteristik modul *discovery learning* adalah *self instruction* yaitu karakter modul yang memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak bergantung dengan pihak lain.

Pengembangan modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Berdasarkan hasil validasi diperoleh persentase sebesar 83,61% dengan kategori sangat valid, ini menunjukkan bahwa modul matematika berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan. Namun, terdapat beberapa saran dan masukan dari validator untuk melakukan revisi agar modul yang dikembangkan menjadi lebih baik. Selanjutnya hasil uji kepraktisan yang dilakukan dengan 8 peserta didik diperoleh persentase sebesar 82,70% dengan kategori sangat praktis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa modul matematika berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid oleh para ahli dan praktis oleh peserta didik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Nurpiddiyana, 2019; Astuti, 2017; Rizta, Siroj & Novalina, 2016; Takwa, 2017) yang menyimpulkan bahwa modul yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan praktis.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan yaitu Penelitian dan pengembangan ini berhasil mengembangkan modul matematika berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada matematika bentuk aljabar kelas VII SMP Negeri 4 Metro dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap yaitu: (1) Analisis (*Analysis*), (2) Desain (*Design*), (3) Pengembangan (*Development*) dan (4) Evaluasi (*Evaluation*) tahap ini dilakukan di setiap tahapan untuk mengetahui apakah tujuan pengembangan telah tercapai di setiap tahapannya. Berdasarkan hasil validasi dengan ketiga ahli yaitu dari ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa modul berbasis *discovery learning* yang telah dikembangkan memperoleh persentase kevalidan sebesar 83,61% dengan kategori kevalidan sangat valid. Berdasarkan hasil uji kepraktisan yang dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dengan 8 responden (peserta didik) diperoleh

persentase kepraktisan sebesar 82,70% dengan kategori sangat praktis. Dari hasil uji kepraktisan tersebut maka diidentifikasi modul berbasis *discovery learning* yang telah dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar (1) Kepada peneliti lain yang hendak melakukan penelitian mengembangkan suatu bahan ajar seperti halnya modul dapat menggunakan kelas pembanding agar hasil yang diperoleh lebih akurat. Penelitian ini hanya sampai pada tahap uji coba kelompok kecil yang dilakukan secara *online* karena keterbatasan situasi dan kondisi akibat pandemic yang melanda di wilayah penelitian, (2) Diperlukan tidak lanjut peneliti lain untuk melanjutkan penelitian pengembangan ini sampai kepada tahap uji coba kelompok besar untuk mengetahui keefektifan modul berbasis *discovery learning* yang telah dikembangkan dan melakukan tahap implementasi, (3) Pengembangan modul berbasis *discovery learning* ini hendaknya dikembangkan untuk materi lainnya agar peserta didik dapat aktif dan dapat menemukan konsep secara mandiri serta memahami konsep tersebut.

Referensi

- Andriadi, Fitriani, D., & Suhandri. (2018). Pengembangan Modul Berbasis *Active Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1(1), 55-64.
- Ariana, D., Situmorang, R.P., & Krave, A.S. (2020). Pengembangan Modul Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Jaringan Tumbuhan Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas XI IPA SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA* 11(1), 34-46.
- Astuti, A.A.D., Sumarni, R.A., & Saraswati, D.L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Mobile Learning* berbasis Android. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Fisika* 3(1), 57-62.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Haryanti, F. & Saputro, B.A. (2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan *Flipbook Maker* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Segitiga. *KALAMATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika* 1(2), 147-161.
- Isharyadi, R. & Ario, M. (2019). Praktikalitas dan Efektivitas Modul Geometri Transformasi Berbantuan Geogebra Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Absis* 1(2), 32-39.
- Melda, F., Amnah, S., & Mellisa. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Modul Kultur Jaringan di FKIP Biologi Universitas Islam RIAU. *Jurnal Pelita Pendidikan* 7(2), 94-104.
- Muriati, St. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Sel pada Program Studi Pendidikan Biologi. *Jurnal Vlorea* 1(2), 14-20.

- Nurpiddiyana, F. (2019). *Pengembangan Modul Berbasis Discovery learning Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Skripsi Tidak diterbitkan. Riau: Program Sarjana UIN Suska.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Mathematics Framework in PISA 2018 Assasement and Analtical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Rizta, A., Siroj, R.A., & Novalina, R. (2016). Pengembangan Modul Materi Lingkaran Berbasis *Discovery* Untuk Siswa SMP. *Jurnal Elemen* 2(1), 72-82.
- Setyosari, P. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan, Edisi ke 4*. Jakarta: Kencana.
- Sirate, S.F.S., dan Ramadhana, R. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Keterampilan Literasi. *Jurnal Matematika* 6(2), 316-333.
- 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 MAKKASAR*. Skripsi tidak diterbitkan. UIN Allaudin Makassar.
- Wulandari, E. & Azka, R. (2018). Menyambut PISA 2018: Pengembangan Literasi Matematika Untuk Mendukung Kecakapan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1), 31-38.