

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang memiliki pola berpikir deduktif, konsep matematika terbentuk karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya yang menjadikan konsep matematika tersebut tersusun secara berjenjang (Chairani, 2016:4). Konsep matematika sangat penting untuk mengasah logika dan sistematisa berpikir. Penguasaan terhadap konsep matematika disebut sebagai literasi matematika. Literasi matematika merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam proses pembelajaran guna menghadapi tantangan di masa yang akan datang.

Literasi matematika merujuk pada kemampuan peserta didik untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks (Wulandari dan Azka, 2018). Kemampuan tersebut dapat digunakan untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah matematika dalam berbagai situasi di kehidupan sehari-hari. Terdapat tujuh kemampuan dasar literasi matematika yang perlu dimiliki oleh peserta didik yaitu: (1) 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, 2019b:80-81).

Berdasarkan hasil studi Internasional yaitu *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Program for International Student Assessment* (PISA) hasil partisipasi Indonesia belum begitu memuaskan. Hasil survei TIMSS pada tahun 2015, menunjukkan Indonesia menempati posisi ke 44 dari 49 negara yang mengikuti survei TIMSS dalam bidang matematika (TIMSS, 2015). Menurut Widodo, Sunardi dan Lestari (2015) hasil survei yang dilakukan PISA diikuti oleh anggota dan non anggota OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) yang diselenggarakan setiap tiga tahun sekali, survei terakhir dilakukan pada tahun 2018. Laporan terakhir pada tahun 2018 Indonesia menempati posisi 10 terbawah yaitu posisi ke 72 dari 77 negara yang mengikuti survei PISA (OECD, 2019c).

Merujuk pada hasil survei TIMMS dan PISA di atas menunjukkan bahwa literasi matematika Indonesia relative rendah. Pada kenyataannya tujuan literasi matematika sesuai dengan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 yang menyatakan bahwa peserta didik mampu: (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, (3) menggunakan penalaran untuk pemecahan masalah, (4) mengkomunikasikan gagasan, (5) menggunakan alat peraga tradisional dan modern pada proses pembelajaran, (6) menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, (7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika, (8) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika. Namun tujuan pembelajaran matematika tersebut belum sepenuhnya terealisasi hingga menyebabkan literasi matematika peserta didik masih relative rendah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Bapak Supriyono, S.Pd selaku pendidik matematika di SMP Negeri 4 Metro. Beliau menyampaikan bahwa peserta didik belum menggunakan secara optimal kemampuan yang dimiliki, seperti menganalisis, menalar, mengkomunikasikan penyelesaian masalah, memahami konsep dan pembuktian, mengemukakan hasil pemikirannya, matematisasi, serta belum lancar dalam memodelkan masalah dalam bentuk matematika. Pernyataan hasil wawancara tersebut diperkuat oleh hasil prasurvei dengan pemberian tes pendahuluan kemampuan literasi matematika pada materi aljabar, diperoleh rata-rata nilai 13,3. Dari hasil tes yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik belum menjawab dengan benar soal yang telah diberikan. Fakta tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik memiliki kemampuan literasi matematika yang tergolong masih sangat rendah. Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Maulana dan Hasnawati (2016) yang menyimpulkan bahwa rendahnya literasi matematika peserta didik disebabkan kurangnya kemampuan dasar matematika peserta didik. Peserta didik kurang mampu memahami soal dalam bentuk cerita dan mengontruksinya ke dalam model matematika, strategi penyelesaian yang diterapkan belum tepat, serta kurangnya kemampuan matematisasi dan representasi.

Melalui kemampuan literasi matematika, peserta didik diajak dan dilatih untuk menalar, menganalisis atau mengaitkan fenomena yang terjadi dengan fenomena lain pada kehidupan sehari-hari. Dalam melatih literasi matematika diperlukan kesinambungan antara materi pada sumber belajar dengan aktivitas

sehari-hari yang dilakukan di lingkungan tempat tinggal peserta didik. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan yaitu berupa bahan ajar berbentuk modul. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum dan 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 Ramadhana, 2017). Lasmiyati dan Harta (2014) menyatakan pentingnya penggunaan modul pada saat pembelajaran yaitu a). Modul dapat memberikan umpan balik kepada peserta didik, b). Tujuan pembelajaran telah ditetapkan dengan jelas sehingga kinerja peserta didik belajar terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran, c). Menjawab kebutuhan peserta didik dan dapat memberikan motivasi kepada peserta didik, d). Dapat menjalin kerjasama antar peserta didik dan e). Peserta didik dapat mengetahui kelemahannya berdasarkan evaluasi yang diberikan. Dengan begitu, penggunaan modul dalam proses pembelajaran dapat melibatkan peserta didik secara aktif dan peserta didik dapat menemukan sendiri pengalaman selama pembelajaran salah satunya melalui latihan-latihan yang terdapat dalam modul tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah buku teks matematika kurikulum 2013 revisi 2016. Selain itu, pendidik menggunakan ringkasan materi yang diperoleh dari internet dan buku teks. Pendidik menyadari ringkasan materi tersebut belum menjadikan peserta didik untuk belajar aktif dan mandiri, disamping itu pendidik juga menyampaikan bahwa pengembangan bahan ajar seperti modul belum dilakukan oleh pendidik. Menurut hasil angket kebutuhan peserta didik kelas VII F SMP Negeri 4 Metro, dari 30 responden diperoleh informasi yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik terhadap Modul

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 proses pembelajaran	82,7 %
3	Peserta didik membutuhkan bahan ajar lain seperti modul	93,1 %

Setelah mengetahui hasil angket kebutuhan peserta didik maka dilakukan analisis singkat terhadap bahan ajar berupa buku teks, buku teks yang

digunakan secara keseluruhan sudah baik. Namun pada pelaksanaannya buku teks tersebut belum mengakomodasi kebutuhan khusus peserta didik yang dapat menjadikan peserta didik aktif untuk terlibat secara langsung saat proses pembelajaran. Selain itu bahan ajar tersebut kurang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menemukan konsep serta mempelajari prosedur matematika yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal-soal yang memuat literasi matematika dengan karakteristik PISA dan TIMSS, serta buku teks yang digunakan tersebut tidak dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik ketika di rumah karena tersedia dalam jumlah terbatas.

Beberapa permasalahan yang telah dikemukakan menunjukkan ketidaksesuaian implementasi buku teks dengan standar yang ada pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 yang menyatakan bahwa buku teks pelajaran digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran yang jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik (Kemendikbud, 2016). Oleh sebab itu, dirasa perlu adanya pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik untuk melatih literasi matematika dan melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan peserta didik juga diperoleh informasi pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Modul yang dibutuhkan Peserta didik

No	Indikator modul	Persentase
1	Membantu dalam menemukan konsep materi	26,5%
2	Dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari	9,6%
3	Dapat digunakan secara mandiri dirumah	16,8%
4	Berisi soal-soal latihan	22,8 %
5	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	24 %

Merujuk pada Tabel 2. hasil angket indikator modul yang dibutuhkan pada bagian membantu dalam menemukan konsep materi memiliki persentase yang tertinggi dari indikator lain yang dibutuhkan yaitu sebesar 26,5 %. Penemuan konsep materi tersebut mengarah kepada modul berbasis *discovery learning*. Haryanti dan Saputro (2016) menyatakan bahwa modul yang dikembangkan dengan berbasis *discovery learning* dapat digunakan untuk mengembangkan belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri dan menyelidiki sendiri sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri suatu konsep dari pembelajaran. Oleh karena itu, model *discovery learning* dirasa cocok untuk dikombinasikan dengan sebuah modul, karena pada model pembelajaran *discovery learning* ini peserta

didik akan diberikan kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran dan membangun pengetahuan berdasarkan pengetahuan yang sebelumnya telah didapat sehingga akan memiliki pemahaman yang mendalam mengenai konsep-konsep yang dipelajari serta pengembangan konsep yang telah didapat akan sejati dalam ingatannya. Selain itu *discovery learning* juga memiliki langkah-langkah pembelajaran yang sistematis yaitu : (1) *Stimulus*; (2) *Problem Statement*; (3) *Data Collection*; (4) *Data Prosesing*; (5) *Verification*; (6) *Generalization* (Kemendikbud, 2016). Sehingga, akan sangat tepat untuk menjawab semua permasalahan yang terjadi di lapangan jika modul dikembangkan dengan menuangkan langkah-langkah *discovery learning* di dalamnya.

Karakteristik modul berbasis *discovery learning* ini adalah dalam setiap langkahnya memiliki kegiatan yang menekankan penemuan konsep pada materi yang sebelumnya belum diketahui dengan atau tanpa pendampingan dari pendidik. Sehingga modul berbasis *discovery learning* ini dapat meningkatkan daya nalar peserta didik dalam mengembangkan konsep-konsep matematika untuk melatih literasi matematika peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Nurpiddiyana (2019) yang menyimpulkan bahwa penggunaan modul berbasis *discovery learning* praktis dan bermanfaat untuk diterapkan di dalam kelas. Dengan menggunakan modul berbasis *discovery learning* peserta didik dapat aktif dalam melakukan penemuan konsep dan konsep yang diperoleh peserta didik dapat diingat selamanya oleh peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka judul dalam penelitian ini adalah “**Pengembangan Modul Berbasis *Discovery Learning* untuk Melatih Literasi Matematika pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP Negeri 4 Metro**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar?
2. Apakah modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika yang dikembangkan pada materi bentuk aljabar valid dan praktis?

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan yang telah dirumuskan, yaitu untuk:

1. Mengetahui proses pengembangan modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar.
2. Mengetahui kevalidan dan kepraktisan modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar.

D. Kegunaan Pengembangan Produk

Pengembangan modul matematika berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika pada materi bentuk aljabar SMP/MTs ini diharapkan dapat mempunyai manfaat atau kegunaan, diantaranya:

1. Bagi peserta didik
Modul yang dikembangkan dapat membantu dan memudahkan peserta didik dalam belajar. Modul berbasis *discovery learning* dapat mendorong peserta didik untuk dalam melatih kemampuan literasi matematika dengan menemukan konsep secara mandiri melalui bimbingan pendidik sebagai fasilitator.
2. Bagi guru
Modul berbasis *discovery learning* ini dapat dijadikan pedoman bagi pendidik. Modul ini memberikan informasi dan dapat membantu pendidik dalam melatih kemampuan literasi peserta didik ketika proses belajar matematika berlangsung sehingga akan memperbaiki hasil belajar peserta didik secara perlahan.
3. Bagi sekolah
Modul matematika berbasis *discovery learning* ini dapat memberikan wawasan untuk sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan dengan melatih kemampuan literasi matematika peserta didik, memberikan sumbangan yang positif dalam proses belajar mengajar, dan dapat menjadi pertimbangan untuk sekolah dalam menyelesaikan masalah pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas peserta didik.
4. Bagi peneliti
Memberikan pengalaman baru kepada peneliti mengenai informasi-informasi terbaru yang relevan dengan produk yang dikembangkan.

5. Bagi peneliti lain

Sebagai referensi atau masukan dalam melakukan penelitian lebih lanjut atau melakukan penelitian yang sejenis.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini berupa modul berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika peserta didik kelas VII pada materi bentuk aljabar. Modul yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar dan pedoman atau acuan oleh peserta didik saat melakukan kegiatan belajar.
2. Modul ini berisi tujuan pembelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator materi bentuk aljabar, apersepsi, peta konsep, masalah untuk penemuan konsep pada materi pembelajaran, materi pembelajaran, soal latihan kemampuan literasi matematika, rangkuman, lembar evaluasi, kunci jawaban lembar evaluasi, latihan soal-soal, motivasi belajar, serta dilengkapi dengan glosarium yang berisi istilah-istilah pada materi bentuk aljabar dan modul ini akan disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* yaitu pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data atau informasi, pengolahan data, verifikasi dan menarik kesimpulan.

F. Urgensi Pengembangan

Modul pembelajaran matematika berbasis *discovery learning* ini penting dikembangkan karena diharapkan dapat:

1. Berperan sebagai sumber belajar untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam kegiatan proses pembelajaran.
2. Melatih kemampuan literasi matematika peserta didik dan mendorong peserta didik untuk menemukan konsep secara mandiri dalam belajar matematika.

G. Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan pada pengembangan modul ini adalah:

1. Pengembangan modul ini hanya mencakup materi bentuk aljabar yang disajikan dengan langkah-langkah *discovery learning* untuk melatih literasi matematika peserta didik kelas VII SMP di SMP Negeri 4 Metro.
2. Modul hanya akan diuji cobakan pada kelas VIIF saja.

H. Batasan Konsep dan Istilah

Beberapa konsep dan istilah yang perlu dijelaskan dalam pengembangan modul ini sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan adalah suatu usaha yang digunakan dalam sebuah penelitian untuk menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan model pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implemetation, Evaluation*. Namun pada penelitian ini, hanya akan dilakukan sampai dengan tahap *development* untuk melihat kepraktisan dari modul yang dikembangkan dikarenakan keterbatasan waktu penelitian dan selanjutnya untuk tahap *evaluation* akan dilakukan guna mengevaluasi hal-hal yang kurang tepat pada setiap tahapan yang telah dilakukan.
2. Modul adalah bahan ajar yang digunakan sebagai sarana peserta didik untuk memahami materi dalam mencapai tujuan yang akan dicapai. Modul yang dikembangkan berbasis *discovery learning* untuk melatih literasi matematika peserta didik pada materi bentuk aljabar.
3. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: 1) Pemberian Stimulus/rangsangan, 2) Identifikasi Masalah, 3) Pengumpulan data, 4) Pengolahan data, 5) Pembuktian, 6) Menarik Kesimpulan, sehingga dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri dengan tukar pendapat, berdiskusi atau membaca sendiri untuk melakukan penemuan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
4. Kemampuan Literasi matematika adalah kemampuan peserta didik dalam merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan matematika peserta didik yang diperoleh dari hasil tes kemampuan literasi matematika (level 3 dan level 4).

5. Valid, modul dikatakan valid apabila telah melalui serangkaian uji oleh ahli atau validasi ahli dengan hasil mencapai kategori baik dalam rentang penilaian yang telah ditentukan.
6. Praktis, modul dikatakan praktis apabila telah melalui tahap penilaian oleh subyek penelitian dengan hasil mencapai kategori baik dalam rentang penilaian yang telah ditentukan.