

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memainkan fungsi vital dalam kehidupan. Bagi suatu bangsa dan negara, pendidikan merupakan suatu kebutuhan utama yang harus dipenuhi seseorang untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Di tengah bergulirnya revolusi industri 4.0 dimana dunia industri digital telah menjadi suatu paradigma dalam tatanan kehidupan, peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia sangat diperlukan. Perkembangan teknologi, informasi dan sains memberikan tantangan sekaligus solusi dalam menghadapi permasalahan dalam dunia pendidikan, terlebih di masa pandemi *Covid-19*. Hadirnya teknologi, siswa dapat dengan cepat dan mudah mengakses berbagai informasi dari berbagai sumber.

Perkembangan teknologi menjadikan siswa tetap mendapatkan pendidikan formal meski tidak bertatap muka secara langsung. Hal ini selaras dengan Prensky (2001) yang menegaskan generasi sekarang sebagai “*digital natives*”, yaitu orang-orang yang tumbuh besar dalam dunia digital. Lebih lanjut menurutnya permasalahan dalam dunia pendidikan dewasa ini merupakan implikasi langsung dari fenomena tersebut. Pendidikan dimaksudkan untuk membekali siswa dengan kapasitas untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka di kehidupan sehari-hari melalui mata pelajaran yang diajarkan di sekolah.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan oleh guru dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah untuk membekali siswa dalam kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, cermat dan kreatif. Hal ini tertera pada

Lampiran Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 mengenai Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Menurut Hera (2015), dewasa ini, tuntutan kemampuan matematika tidak hanya kemampuan berhitung, namun kemampuan bernalar yang logis dan kritis untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari – hari. Kemampuan matematis yang demikian dikenal sebagai literasi matematika. Namun, menurut hasil studi yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development*, yakni *Programme for International Student Assessment* (OECD, 2018a), literasi matematika peserta didik Indonesia masih rendah. Indonesia memiliki nilai yang lebih rendah daripada negara-negara lain di dunia. Diungkapkan lebih lanjut kemampuan matematika siswa di Indonesia menduduki peringkat ke-7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379. Tidak lebih dari satu persen siswa Indonesia yang memiliki kemampuan baik di bidang matematika. Melihat fakta tersebut, literasi matematika siswa di Indonesia perlu untuk ditingkatkan.

Menurut Fuadi (2020), rendahnya literasi matematika siswa di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, penataan kurikulum yang belum berorientasi ke industri global. Kurikulum di Indonesia mengerucutkan siswa untuk menguasai semua bidang, padahal yang dibutuhkan oleh industri abad 21 adalah kemampuan untuk berpikir kritis, kreatif, berbasis riset, inovatif, informatif, berfikir sistematis, komunikatif, dan refleksi dengan dasar bahwa setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda. Kedua, metode pembelajaran guru yang digunakan masih bersifat konvensional. Ketiga, siswa tidak terbiasa menghadapi soal yang substansi kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya. Hal tersebut mengakibatkan proses

pembelajaran di kelas tidak berjalan dengan efektif. Schleicher (dalam OECD, 2019:17) mengungkapkan proses pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila didukung oleh tersedianya sumber belajar, media pembelajaran dan model pembelajaran yang beriringan dengan teknologi, serta guru mampu mengaplikasikannya di lapangan.

Penerapan media pembelajaran dalam proses pembelajaran, menurut Hamalik (dalam Arsyad, 2002:15) dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis kepada peserta didik. Salah satu bentuk media pembelajaran yang dekat dengan siswa adalah modul. Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar berbasis cetak yang dirancang untuk belajar secara mandiri oleh peserta didik. Seiring perkembangan teknologi, modul tidak hanya berbasis cetak, namun juga dapat berupa elektronik (e-modul). Modul digital (berbasis teknologi) tentunya lebih unggul dikarenakan mampu membuat materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih konkret, menyajikan simulasi peristiwa, dan memberikan kesan mendalam bagi siswa. Namun, e-modul yang digunakan di sekolah dan diterbitkan oleh Kemendikbud sebagai bahan ajar belum mampu memfasilitasi gaya belajar peserta didik yang beragam. E-modul yang ada hanya terdiri dari uraian teks dan gambar dengan satu representasi saja, sehingga diperlukan e-modul yang dapat menyajikan lebih dari satu representasi (multi representasi).

Representasi adalah bentuk yang digunakan untuk menggambarkan, mengekspresikan, atau melambangkan sesuatu. Dalam matematika, multi representasi adalah penggunaan satu atau lebih metode dalam bentuk kata, simbol, gambar, tabel, diagram dan sebagainya. Hal ini tentunya sangat menunjang

peningkatan literasi matematika karena kejadian yang ada di dalam kehidupan manusia bersifat kompleks. Selain itu, multi representasi mengakomodasi gaya belajar siswa yang beragam, yaitu gaya belajar visual, auditori maupun kinestetik. Dalam merancang modul yang efektif, perlu untuk menetapkan model pembelajarannya. Adapun model yang dipakai yakni *Problem-Based Learning* karena mendasari kegiatan belajar secara kontekstual dan autentik dengan permasalahan sehari – hari, sehingga hal ini selaras dengan literasi matematika siswa.

Berdasarkan hasil Bimbingan Teknis Penjaminan Mutu Tahun 2021 yang dilaksanakan oleh Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Provinsi Bali (LPMP), ditemukan bahwa penggunaan e-modul multi representasi masih belum populer. Pembelajaran di sekolah sudah menggunakan bahan ajar elektronik yang dilengkapi dengan representasi gambar. Selama pembelajaran daring interaksi antara guru dan siswa menggunakan *platform online* seperti *google classroom*, *zoom*, *google meet*, dan lainnya.. Pembelajaran pula ditekankan pada penyelesaian soal – soal dan penyelesaian materi yang sifatnya belum standar PISA. Karna pertemuan yang sangat terbatas secara daring, siswa sangat dituntut untuk belajar mandiri, namun guru belum mempunyai bahan ajar yang mampu memfasilitasi hal tersebut. Kendala lainnya adalah guru tidak mampu mengukur keaktifan siswa secara objektif sebagai akibat aktivitas tatap muka sangat terbatas.

Perancangan suatu elektronik modul dalam pembelajaran matematika tidak terlepas dengan materi pembelajaran untuk membantu peserta didik untuk memprediksi, melakukan pengamatan dan menjelaskan permasalahan yang ada di kehidupan nyata. Salah satu materi dalam matematika yang erat hubungannya

dalam kehidupan sehari-hari adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Dalam menghitung harga suatu barang pada saat berbelanja, dimana kita hanya mengetahui total belanja beberapa barang tanpa tahu pasti harga satuan barang yang dibeli, hal ini bisa dipastikan menggunakan materi SPLDV. Namun, kebanyakan peserta didik menganggap bahwa materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah materi yang sulit. Hasil tersebut sejalan dengan penjelasan dari guru Matematika SMP Negeri 2 Kuta Utara menyampaikan bahwa peserta didik kelas VIII tingkat pemahaman konsep terhadap materi SPLDV tidak merata. Peserta didik yang kurang mampu mengembangkan materi yang dipelajarinya karena hanya difokuskan pada penyelesaian materi dan penugasan melalui *google classroom*. Karena kurang terarahnya proses pembelajaran, menyebabkan peserta didik kurang mampu mengembangkan materi pelajaran dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari – hari.

Proses pembelajaran materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di sekolah kurang memberikan pengalaman yang nyata kepada siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Safitri dalam Maspupah dan Alan (2020) mengenai beberapa faktor dialami siswa ditinjau dari kedua gender beranggapan bahwa kurangnya pemahaman siswa mengenai perbedaan tiga metode secara runtut. Siswa kurang menguasai langkah perhitungan secara keseluruhan, kurangnya ketelitian, kurangnya latihan dengan soal-soal, siswa cenderung terburu-buru dalam menentukan hasilnya, merasa ragu dengan hasil yang telah dikerjakan serta faktor dari guru yang menggunakan metode mengajar konvensional.

Oleh karena itu, sejalan dengan visi dan misi yang dimiliki oleh Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Provinsi Bali yakni meningkatkan kualitas

pendidikan di satuan pendidikan dan mewujudkan pelayanan prima dalam pendidikan yang berkarakter dan berbudaya, inovasi mengenai perangkat, media serta metode pembelajaran sangat diperlukan untuk memperbaiki mutu pendidikan. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini akan difokuskan pada **“Pengembangan E-Modul Multi Representasi Berorientasi Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

- 1) Bagaimana karakteristik e-modul multi representasi berorientasi model *problem based learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII?
- 2) Bagaimana validitas e-modul multi representasi berorientasi model *problem based learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam meningkatkan literasi matematika siswa kelas VIII?
- 3) Bagaimana kepraktisan e-modul multi representasi berorientasi model *problem based learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam meningkatkan literasi matematika siswa kelas VIII?
- 4) Bagaimana keefektifan e-modul multi representasi berorientasi model *problem based learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam meningkatkan literasi matematika siswa kelas VIII?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Mendeskripsikan karakteristik e-modul multi representasi berorientasi model *problem based learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII.
- 2) Mengetahui validitas e-modul multi representasi berorientasi model *problem based learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam meningkatkan literasi matematika siswa kelas VIII.
- 3) Mengetahui tingkat kepraktisan e-modul multi representasi berorientasi model *problem based learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam meningkatkan literasi matematika siswa kelas VIII.
- 4) Mengetahui tingkat keefektifan e-modul multi representasi berorientasi model *problem based learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam meningkatkan literasi matematika siswa kelas VIII.

1.4 Manfaat Penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pendidikan khususnya pada tingkat pendidikan SMP Kelas VIII. Adapun penjabaran manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Manfaat Teoretis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan inovasi dan kontribusi ilmiah terhadap pengembangan modul pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

- 2) Manfaat Praktis

a) Bagi Peserta didik

Diharapkan modul yang dihasilkan dapat membantu siswa dalam memahami, menemukan konsep, dan meningkatkan kemampuan literasi matematika khususnya pada materi yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

b) Bagi Guru

Diharapkan modul yang dihasilkan dapat menunjang proses pembelajaran sehingga memudahkan guru dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran.

c) Bagi Sekolah

Diharapkan modul dapat digunakan sekolah sebagai rangka dalam memperbaiki kualitas pembelajaran matematika khususnya materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1.5.1 Nama Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah “E-Modul Multi Representasi Berorientasi Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII”.

1.5.2 Konten Produk

E-modul materi sistem persamaan linear dua variabel dilengkapi dengan dengan indikator dan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran yang disajikan secara verbal, teks, dan video. Selain itu terdapat bahan ajar yang dibuat dengan

Geogebra untuk menjelaskan materi dengan representasi beragam, video penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari, terdapat latihan, tugas dan tes formatif yang berorientasi masalah kontekstual untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang disajikan.

1.5.3 Keterbatasan Produk

Adapun keterbatasan dari produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Pada penelitian ini modul yang dikembangkan hanya untuk materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang diajarkan pada mata pelajaran Matematika Kelas VIII.
- 2) Pengguna tidak dapat membuka *geogebra* dan mempercepat ke-halaman yang dituju jika mengakses menggunakan *smartphone*.
- 3) *Quizizz* yang tersedia pada e-modul hanya berlaku dua minggu dari tanggal penugasan sehingga *link quizizz* harus diganti secara berkala.

