

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan kognitif yang harus dikuasai oleh peserta didik, karena menurut Inayah dan Nurhasanah (Wulandari et al., 2024) “kemampuan representasi merupakan faktor yang mendukung peserta didik dalam mengubah ide yang abstrak menjadi ide yang nyata melalui gambar, simbol, kata-kata, persamaan, model matematika, grafik, dan lain-lain”. Menurut Sumarmo (Zulfah dan Rianti, 2018) secara garis besar bentuk dari representasi terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal. Adapun indikator-indikatornya yaitu menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi grafik, diagram, atau tabel; menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan, penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, membuat situasi masalah berdasarkan dan atau representasi yang diberikan, menuliskan interpretasi dari suatu representasi, menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata, menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Peserta didik yang memiliki kemampuan representasi matematis yang baik akan lebih mudah memahami materi matematika yang kompleks dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).

SPLDV merupakan materi aljabar yang dipelajari siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). SPLDV dianggap penting dalam pendidikan matematika karena Jarnawi dan nurrohmah (2018) berpendapat “SPLDV berperan sebagai kunci dalam membantu siswa memahami pemodelan matematika untuk situasi dunia nyata, dengan demikian materi ini berbasis pada aktivitas manusia sehari-hari”. Selain itu, menurut Fitrianti et al., (2019) dengan memahami SPLDV peserta didik bisa mempelajari konsep-konsep lebih lanjut seperti sistem persamaan tiga variabel atau aljabar linier.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik matematika di sekolah MTs, SA Nurul Falah Cinangsi, kesulitan yang paling banyak ditemukan adalah ketidakmampuan peserta didik pada materi SPLDV untuk mengubah informasi dari soal cerita ke dalam bentuk simbol matematika, mengerjakan penyelesaian dari suatu persamaan dan membuat penyelesaian dari soal cerita. Jika ditinjau dari salah satu indikator kemampuan representasi matematis menurut Sumarno (Zulfah dan Rianti, 2018), yaitu kemampuan membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan (representasi simbolik, persamaan atau ekspresi matematis). Hal tersebut relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhaliza & Firmansyah (2021) menyatakan bahwa indikator kemampuan representasi matematis yang kurang dikuasai peserta didik adalah menuliskan interpretasi dari suatu representasi dan membuat penyelesaian dari soal cerita.

Faktor penyebab rendahnya kemampuan representasi matematis menurut penelitian terdahulu yang dijelaskan dalam penelitian Yusmin dan Nursangaji (Muthianisa & Effendi, 2022) bahwa kemampuan representasi peserta didik yang rendah dikarenakan jarang memanfaatkan representasi dalam proses penyelesaian masalah. Menurut Fitri & Duskri (2017) cara pengajaran matematika yang masih terbiasa dengan penyajian materi, memberikan contoh soal, dan meminta peserta didik untuk mengerjakan soal-soal latihan, sehingga belum memungkinkan untuk menumbuhkan atau mengembangkan kemampuan representasi secara optimal. Selain itu, motivasi belajar peserta didik terhadap matematika juga mempengaruhi keberhasilan belajar mereka. Semakin tinggi motivasi belajar maka semakin baik pula hasil belajar matematikanya, hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wicaksana dkk. (2021), hasilnya menunjukkan terdapat pengaruh positif dari motivasi belajar matematika terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

Rismawati & Khairiati (2020) mengemukakan bahwa “Motivasi belajar adalah dorongan internal yang menggerakkan seseorang untuk melakukan kegiatan belajar demi mencapai tujuan tertentu”. Motivasi belajar sangat penting bagi peserta didik terutama pada pelajaran matematika yang kebanyakannya menganggap matematika itu sulit karena motivasi belajar mempengaruhi hasil belajar, sebagaimana menurut Rismawati & Khairiati (2020) “Motivasi belajar seorang

peserta didik bisa secara langsung mempengaruhi hasil belajarnya”. Jika peserta didik memiliki motivasi belajar yang tinggi, maka hasil belajarnya juga akan baik. Sebaliknya, jika motivasinya rendah, hasil belajarnya cenderung kurang memuaskan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Disriani & Habibi (2023) Hasil uji korelasi antara motivasi belajar dan hasil belajar menunjukkan nilai r signifikan sebesar 0,642, yang membuktikan adanya hubungan yang kuat dan positif antara kedua variabel. Menurut Lestari (2017) “Motivasi belajar dapat muncul karena dua faktor yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik”. Faktor intrinsik adalah faktor yang muncul dari dalam diri seperti keinginan untuk sukses, dorongan kebutuhan untuk belajar, dan harapan akan cita-cita. Faktor ekstrinsik berasal dari luar individu meliputi penghargaan, lingkungan belajar yang mendukung, dan kegiatan belajar yang menarik.

Dari kajian yang telah dilakukan, diperoleh masalah hasil belajar peserta didik di sekolah MTs, SA Nurul Falah Cinangsi pada materi SPLDV dengan memperhatikan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar peserta didik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan perangkat ajar dan model pembelajaran yang sesuai kebutuhan peserta didik. Dalam kurikulum merdeka perangkat ajar yang digunakan yaitu modul ajar.

Modul ajar adalah salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran. Kemendikbud, melalui portal Kemendikbud.go.id, memberikan kebebasan bagi pendidik untuk mengakses contoh-contoh modul ajar yang telah dibuat oleh pendidik lain. Namun modul ajar pada materi SPLDV yang khusus untuk mengatasi permasalahan kemampuan representasi matematis masih kurang. Perlu dikembangkan modul ajar yang menggunakan model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk aktif menggunakan ide-ide mereka dalam menyelesaikan masalah. Modul ajar ini menjadi alat penting dalam proses pembelajaran karena menyediakan panduan yang jelas, sumber daya pendukung, serta aktivitas yang sesuai dengan materi pembelajaran. Modul ajar yang dikembangkan akan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fitri & Duskri (2017) menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem-Based Learning* (PBL) efektif

dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar peserta didik, yaitu kemampuan representasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran PBL lebih baik dari kemampuan representasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wijiasih & Suhandini Risalah dkk. (2024) bahwa setelah diberikan pembelajaran menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan berdasarkan metode *Problem-Based Learning* (PBL) dan *problem solving ability*, memberikan hasil yang baik bagi nilai peserta didik. Kosasih et al., (2023) mengatakan bahwa model pembelajaran PBL dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik, karena model pembelajaran ini dapat menstimulasi peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan yang diperolehnya selama proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan yang telah disampaikan peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai pengembangan modul ajar berbasis PBL pada materi SPLDV diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik, sehingga mereka tidak hanya memahami materi SPLDV dengan lebih baik tetapi juga termotivasi untuk belajar matematika secara keseluruhan. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan modul ajar SPLDV terkait kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar peserta didik.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka pertanyaan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas modul ajar SPLDV yang telah dikembangkan?
2. Bagaimana kepraktisan penggunaan modul ajar SPLDV yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik setelah pembelajaran pada materi SPLDV menggunakan modul yang telah dikembangkan?
4. Bagaimana motivasi belajar peserta didik setelah pembelajaran pada materi SPLDV menggunakan modul yang telah dikembangkan?

C. Pembatasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka terdapat pembatasan masalah, yakni:

1. Materi pembelajaran matematika yang diteliti adalah SPLDV.
2. Indikator representasi matematis yang digunakan hanya dua aspek yaitu representasi verbal dan representasi simbolik
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model PBL.

D. Tujuan penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Validitas modul ajar SPLDV yang telah dikembangkan.
2. Kepraktisan penggunaan modul ajar SPLDV yang telah dikembangkan.
3. Kemampuan representasi matematis peserta didik setelah pembelajaran pada materi SPLDV menggunakan modul yang telah dikembangkan.
4. Motivasi belajar peserta didik setelah pembelajaran pada materi SPLDV menggunakan modul yang telah dikembangkan.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik
 - a. Modul ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber alternatif perangkat ajar yang akan mempermudah pendidik dalam melakukan proses pembelajaran di kelas.
 - b. Modul ini diharapkan bisa membantu pendidik untuk mewujudkan capaian pembelajaran matematika yang berpusat pada kegiatan peserta didik.
2. Bagi sekolah
 - a. Modul ini diharapkan dapat menambah koleksi sumber belajar bagi sekolah yang bisa dibaca dan dipelajari oleh seluruh peserta didik dan pendidik.
 - b. Model pembelajaran PBL diharapkan dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan di sekolah.

3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan sebagai calon pendidik dalam mengembangkan perangkat ajar yaitu modul untuk proses pembelajaran dan menambah pengetahuan dalam bidang pendidikan matematika, khususnya dalam penerapan metode PBL.

F. Definisi Operasional

1. Modul Ajar

Menurut Kemendikbud (2022) Modul ajar merupakan salah satu bentuk perangkat ajar yang digunakan pendidik untuk melaksanakan pembelajaran dalam upaya mencapai Profil Pelajar Pancasila dan Capaian Pembelajaran. Modul ajar merupakan penjabaran dari Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan disusun sesuai dengan fase atau tahap perkembangan. Adapun komponen-komponen modul ajar secara garis besar adalah informasi umum, komponen inti dan lampiran.

2. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Menurut Rahmawati dkk (Irmawati & Syaiful, 2024) Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu pokok bahasan mata pelajaran matematika yang membahas tentang hubungan variabel satu dengan variabel lainnya. Adapun pokok bahasan yang akan dibahas pada materi SPLDV adalah sebagai berikut: 1) mengidentifikasi persamaan linier dua variabel 2) menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan berbagai metode, 3) menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.

3. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam mengombinasikan matematika ke dalam simbol, tabel, dan lainnya (Maryati & Suwanti, 2021). Sedangkan Nasution, Annajmi & Afri (Maryati & suwanti, 2021) menambahkan 'Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan menyajikan kembali notasi, simbol, persamaan, kata-kata, gambar, tabel, grafik, objek manipulatif, dan tindakan serta mental cara internal berpikir tentang ide matematika'. Adapun indikator kemampuan representasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) menuliskan interpretasi dari suatu representasi, 2) membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan, 3) menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.

4. Motivasi Belajar

Menurut Sardiman (Wicaksana et al., 2021) ‘Motivasi belajar adalah seluruh daya penggerak di dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar agar tujuan yang dikehendaki dapat tercapai’. Pada penelitian ini indikator motivasi belajar yang digunakan adalah indikator menurut Riduwan (Junita dkk., 2019) yaitu: 1) ketekunan dalam belajar, 2) ulet dalam menghadapi kesulitan, 3) minat dan ketajaman perhatian dalam belajar, 4) berprestasi dalam belajar, 5) mandiri dalam belajar.

5. Model Pembelajaran *Problem-Based Learning*

Menurut Sutarto et al., 2019 *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan metode instruksional yang menantang peserta didik agar “belajar dan untuk belajar”, bekerja sama dengan kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata (Safithri & Saputri, 2023). Berikut ini merupakan alur kegiatan model PBL 1) orientasi peserta didik pada permasalahan, 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan secara individu maupun berkelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil produk atau karya 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.