

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Berkembang pesatnya era globalisasi membuat teknologi telah banyak mengubah cara orang melihat dunia dan cara mereka menjalankan aktivitas dan kegiatannya. Dunia pendidikan juga perlu menyesuaikan diri akan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang difungsikan dalam pendidikan. Berdasarkan informasi yang dipublikasikan oleh National Council of Teachers of Mathematics (2000:25), dikatakan bahwa ilmu pengetahuan terapan (teknologi) memainkan peran utama dalam proses pendidikan terkhusus dalam bidang matematika. Pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika pun diperlukan teknologi sebagai upaya peningkatan mutu pembelajaran. Dengan bantuan teknologi, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan dasar matematika mereka diantaranya pemahaman, pembuktian, pemecahan masalah, komunikasi (*communication*), koneksi, dan representasi dalam belajar (Sumartini, 2016:149)

Kemampuan pemecahan masalah adalah perihal pokok dalam keterkaitannya pada pembelajaran matematika. Yusri (2018:52) menyatakan bahwa kurikulum matematika yang di dalamnya terdapat bagian yaitu peserta didik harus memiliki kemampuan untuk memecahkan suatu masalah ketika belajar karena dinilai mengambil bagian yang amat penting. Proses tersebut nantinya akan membuat peserta didik mendapatkan banyak pengalaman dari pengaplikasian ilmu pengetahuan, wawasan, serta keterampilan yang dimiliki peserta didik.

Branca dalam (Sumartini, 2016:151) menjelaskan bahwa urgensi peserta didik ketika memecahkan permasalahan membuat kemampuan tersebut menjadi tujuan general dan landasan utama dalam pengajaran dan pembelajaran matematika. Adapun proses pemecahan masalah termuat di dalamnya suatu metode, langkah kerja, serta perencanaan ide merupakan hal pokok dalam kurikulum matematika.

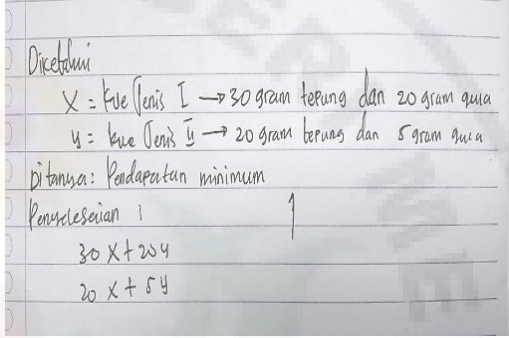
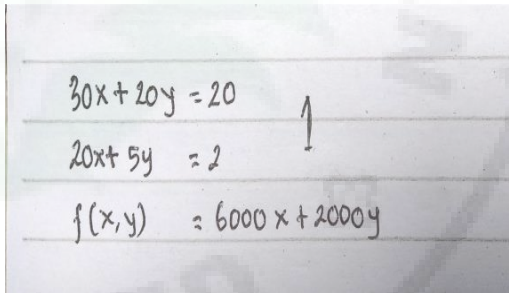
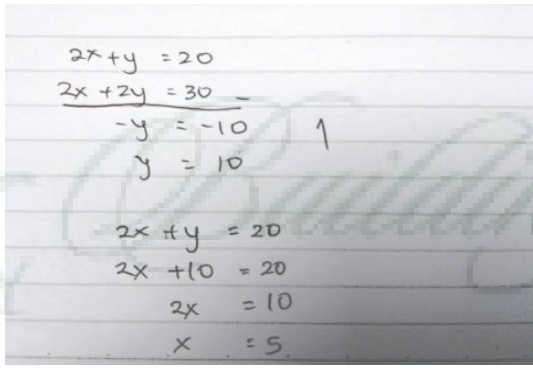
Kemampuan memecahkan masalah matematis yang dipaparkan sebelumnya sangat penting bagi keberlangsungan proses pembelajaran yang baik bagi peserta didik. Meskipun demikian, kurikulum matematika yang tinggi tidak sesuai dengan kebutuhan pendidikan karena peserta didik Indonesia dianggap memiliki kemampuan yang rendah dalam memecahkan masalah matematika. Hasil survei PISA 2012 menerangkan bahwasanya peserta didik Indonesia menduduki urutan 64 dari 65 peserta dalam kemampuan matematika. Hasil penelitian Program For Internasional Students Assesments (PISA) tahun 2015 menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada di peringkat ke 63 dari 71 negara dalam matematika, dengan skor rata-rata 375, jauh di bawah rata-rata OECD (494) (Sriwahyuni & Maryati, 2022:336).

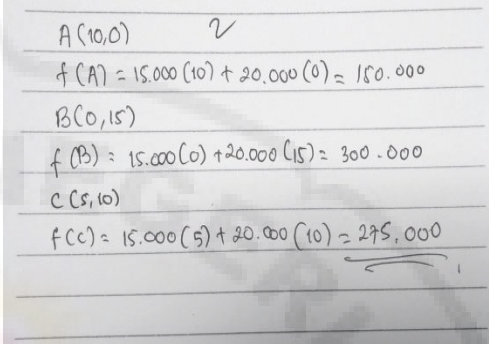
Observasi yang telah dilakukan di kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis diperoleh hasil yaitu peserta didik dalam memecahkan suatu masalah matematis terakumulasi rendah. Hasil tes awal menunjukkan kurang optimalnya penggunaan model, metode, atau pendekatan dalam pembelajaran mengakibatkan peserta didik merasa kesulitan apabila dihadapkan pada sebuah permasalahan matematika dalam bentuk penyelesaian soal yang di dalamnya terdapat keterlibatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Proses jawaban peserta didik terhadap persoalan berikut menunjukkan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

1. Seorang pedagang kue memiliki persediaan 10 kg tepung dan 2 kg gula pasir. Ia akan membuat 2 jenis kue. Untuk membuat kue jenis I dibutuhkan 30 gram tepung 20 gram gula pasir sedangkan untuk membuat kue jenis II dibutuhkan 20 gram tepung dan 5 gram gula. Jika kue jenis I dijual dengan harga Rp 2.000,00 dan kue jenis II dijual dengan harga Rp 1.500,00. Tentukanlah pendapatan minimum yang diperoleh pedagang.
2. Untuk membuat 1 liter minuman jenis A diperlukan 2 kaleng sari buah dan 1 kaleng susu, sedangkan untuk membuat 1 liter minuman jenis B diperlukan 2 kaleng sari buah dan 3 kaleng susu. Tersedia 20 kaleng sari buah dan 30 kaleng susu. Jika 1 liter minuman jenis A dijual seharga Rp15.000,00 dan satu liter minuman jenis B dijual seharga Rp20.000,00, Tentukanlah pendapatan maksimum dari hasil penjualan kedua jenis minuman tersebut.

Berikut adalah hasil kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

Indikator Pemecahan Masalah	Identifikasi Masalah
Memahami masalah	 <p>Hal yang diketahui serta ditanya dituliskan peserta didik namun kurang tepat menjabarkannya.</p>
Menyusun rencana penyelesaian	 <p>Peserta didik mengganti kalimat soal ke bentuk matematika namun ditulis kurang lengkap dan kurang tepat sehingga mendekati kepada kesalahan jawaban.</p>
Menyelesaikan rencana penyelesaian	 <p>Peserta didik menyelesaikan perhitungan soal secara benar namun belum sesuai cara atau prosedur yang benar.</p>

Memeriksa kembali	 <p> $A(10,0)$ ✓ $f(A) = 15.000(10) + 20.000(0) = 150.000$ $B(0,15)$ $f(B) = 15.000(0) + 20.000(15) = 300.000$ $C(5,10)$ $f(C) = 15.000(5) + 20.000(10) = 275.000$ </p>
Peserta didik menuliskan jawaban dengan benar tetapi terluput dalam menuliskan kesimpulan akhir jawaban.	

Berdasarkan hasil dari penyelesaian soal tersebut, diperoleh data dari peserta didik yang berjumlah 35 orang yaitu untuk soal nomor 1 diperoleh bahwa 4 orang (11,42%) menjawab dengan tepat dan sesuai prosedur, 15 orang (42,85%) yang menjawab benar tetapi tidak tepat langkah-langkahnya, 10 orang (28,57%) menuliskan apa yang diketahui dan ditanya saja, dan 6 orang (17,14%) tidak menjawab soal. Hasil soal nomor 2 diperoleh bahwa 3 orang (8,57%) menjawab dengan tepat dan sesuai prosedur, 9 orang (25,71%) yang menjawab benar tetapi tidak tepat langkah-langkahnya, 13 orang (37,14%) menuliskan apa yang diketahui dan ditanya saja, dan 10 orang (28,57%) tidak menjawab soal.

Hasil tes memperlihatkan bahwasanya rendahnya kemampuan peserta didik ketika memecahkan sebuah persoalan matematika terjadi karena minimnya pengetahuan peserta didik ketika menyelesaikan soal, tidak dapat mengaitkan apa yang diketahui dengan pertanyaan yang dimunculkan, serta tidak dapat menyusun kalimat soal ke bentuk matematika. Selain itu, beberapa peserta didik bisa memahami soal dan menjawab dengan prosedur yang tepat, namun tidak dapat membuat kesimpulan jawaban yang menyebabkan hasilnya tidak tepat. Bahkan beberapa peserta didik tidak mengetahui maksud soal.

Observasi beserta wawancara yang telah dilaksanakan bersama guru matematika di SMA Negeri 1 Batang Kuis didapatkan informasi yakni terdapat beberapa factor penyebab kemampuan pemecahan masalah yang rendah diantaranya termasuk guru yang monoton dalam pembelajaran, peserta didik yang

tidak terlalu aktif, suasana pembelajaran yang tidak kondusif, dan minimnya keterlibatan peserta didik ketika belajar. Aktivitas pembelajaran matematika ahwal kemampuan pemecahan masalah harus menjadi fokus utama. Senada dengan pendapat Sumarmo yang menyebutkan bahwa mengajarkan peserta didik terlibat ke dalam persoalan akan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir secara kritis, masuk akal, serta kreatif ketika berusaha untuk memecahkannya (Reski et al., 2019:51).

Selain itu, karena guru tidak menggunakan bahan ajar seperti LKPD, peserta didik cenderung monoton menggunakan buku teks saja, menyebabkan suasana belajar yang terpaku terhadap narasi pada buku bacaan. Buku teks berisi terlalu banyak materi, dan soal-soal latihan kurang variatif dan minim kaitannya dengan masalah yang kongkret.

Pemanfaatan LKPD dapat melibatkan peserta didik secara aktif untuk kemudian menguasai konsep materi yang berlangsung di kelas dan akan membentuk pengalaman yang berbeda sehingga dapat menyokong peserta didik menjadi lebih independen. Dengan LKPD, operasi pembelajaran akan lebih terasa hidup karena keikutsertaan peserta didik dan berada di bawah bimbingan guru. Informasi yang ada pada LKPD mewakili guru untuk sampai kepada peserta didik.

Rahayu dalam (Sinuraya & Frisnoiry, 2023:244) menyebutkan apabila LKPD dikembangkan menggunakan model yang tepat, akan lebih efektif dalam peningkatan peserta didik memecahkan suatu persoalan. Model Guided Discovery Learning adalah bagian dari model pembelajaran terbaik yang tepat dipakai untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Model ini bertujuan sebagai metodologi induktif, atau bimbingan belajar, dan menuntun peserta didik menyelesaikan masalah melalui penemuan. Model ini membuka pintu terbuka yang sangat besar bagi peserta didik untuk membangun wawasan tentang apa yang mesti diketahui melalui proses pemecahan masalah. Model ini menyoroti kemampuan psikologis dan aktual peserta didik, sehingga meningkatkan semangat dan konsentrasi mereka selama kegiatan belajar.

Selain penyebab yang telah disebutkan, di antaranya adalah guru matematika belum mengoptimalkan penggunaan teknologi untuk mendukung pembelajaran matematika dalam proses pembelajaran. Sehingga untuk mendukung

keberhasilan pembelajaran, penggunaan teknologi dapat dimanfaatkan sesuai persoalan yang terjadi. Teknologi yang berkembang pesat saat ini sangat memengaruhi kehidupan seseorang, termasuk ketika belajar di sekolah. Software geogebra adalah salah satu perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang bisa diimplementasikan kegunaannya serta program pembelajaran modern berdasar komputer yang dirancang untuk menjadi aplikasi inovatif dan mudah dipahami yang dapat digunakan ketika belajar matematika. Penggunaan geogebra dan langkah-langkah dari *Guided Discovery Learning* pada LKPD diharapkan dapat mengantarkan peserta didik SMA Negeri 1 Batang Kuis pada pengalaman visualisasi selama proses pembelajaran. Hal ini akan memungkinkan peserta didik tidak lagi hanya membayangkan konsep, tetapi dapat melihatnya dengan cara yang lebih jelas dan akurat. Sehingga daya ingatan peserta didik akan tertanam lebih awet dan konsep pun lebih mudah dipahami.

Untuk menyelesaikan masalah yang disebutkan di atas, perlu dikembangkan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan geogebra. Penelitian ini akan mengambil judul **“Pengembangan LKPD Berbasis Guided Discovery Learning Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi beberapa persoalan dalam penelitian, yaitu :

1. Peserta didik masih memandang matematika sesuatu yang sukar.
2. Peserta didik di kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis memiliki kemampuan pemecahan masalah yang terindikasi rendah.
3. Pembelajaran di kelas monoton terhadap guru dan peserta didik lebih cenderung pasif. Akibatnya, pembelajaran menjadi tidak efektif.
4. Peserta didik belum pernah memakai LKPD yang berbasis *Guided Discovery Learning* sebagai upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah.
5. Proses pembelajaran tidak menggunakan teknologi matematika seperti geogebra.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini terbatas pada beberapa hal, yakni:

1. Mengupayakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang terindikasi rendah.
2. Mengembangkan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan geogebra

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kevalidan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kelas XI SMAN 1 Batang Kuis?
2. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kelas XI SMAN 1 Batang Kuis?
3. Bagaimana keefektifan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kelas XI SMAN 1 Batang Kuis?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan Geogebra pada kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Memperoleh LKPD matematika berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan Geogebra yang valid untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis.

2. Mendapatkan LKPD matematika berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan Geogebra yang praktis untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis.
3. Memperoleh LKPD matematika berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan Geogebra yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis.
4. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* berbantuan Geogebra pada kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Adapun manfaat yang ingin didapat yakni akan memperbanyak dan memperluas wawasan perihal pengembangan bahan ajar seperti LKPD yang bisa dimanfaatkan ketika belajar di kelas serta sebagai acuan pengembangan media belajar yang valid, praktis, dan efektif.

2. Secara Praktis

- a. Bagi peneliti, meningkatkan pengetahuan perihal cara mengembangkan bahan ajar seperti LKPD berbasis *Guided Discovery Learning* dengan bantuan Geogebra serta menambah pengalaman dan sebagai bekal untuk kemudian mengembangkan media lain dalam penelaahan matematika.
- b. Bagi guru, sebagai referensi serta dukungan guru dalam upaya menerapkan model belajar yang efektif bagi peserta didik agar memantik keaktifan peserta didik ketika belajar matematika.
- c. Bagi peserta didik, memacu atensi peserta didik untuk memecahkan persoalan matematika dan kemudian lebih mudah menguasai materi dengan baik yang diajarkan guru di kelas.
- d. Bagi sekolah, sebagai masukan dalam peningkatan program sekolah yang lebih baik serta membantu meningkatkan kinerja guru melalui penerapan model dan strategi belajar yang baik dan tepat.