

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemampuan penalaran merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya. Dengan kemampuan penalaran matematis peserta didik dapat menyampaikan dugaan kemudian menyusun bukti dan melakukan manipulasi terhadap permasalahan matematika serta menarik kesimpulan dengan benar dan tepat, tidak hanya untuk dipakai dalam matematika atau pelajaran lainnya kemampuan penalaran ini sangat diperlukan oleh setiap orang dalam memutuskan suatu keputusan.

Berdasarkan hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*), sebagai berikut : *Programme for International Student Assessment (PISA)* dibawah *Organization Economic Cooperation and Development (OECD)* pada tahun 2012 mengeluarkan survey Indonesia menduduki peringkat paling bawah dari 65 negara, dalam pemetaan kemampuan matematika dengan skor 375, Indonesia berprestasi rendah dalam matematika di bawah level 2 yaitu Indonesia belum mampu mengembangkan dan bekerja untuk situasi yang kompleks, belum mampu bekerja secara strategis dengan keterampilan yang luas, pemikiran dan penalaran keterampilan belum berkembang dengan baik (OECD, 2012: 4-5). Begitu juga dengan pendapat Rosnawati (2011) yang mengemukakan bahwa rata-rata persentase yang paling rendah yang dicapai oleh peserta didik Indonesia adalah dalam domain kognitif pada level penalaran yaitu 17%.

Penalaran dan matematika adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika sedangkan materi matematika dipahami melalui penalaran. Menurut peraturan Dirjen

Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 tanggal 11 bulan November tahun 2004 tentang penilaian perkembangan peserta didik menyatakan bahwa aspek penilaian matematika dalam rapor dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, dan pemecahan masalah. Kemampuan penalaran menjadi salah satu aspek penilaian dalam rapor peserta didik.

Dengan demikian, di sekolah sudah seharusnya pembelajaran matematika itu dapat melatih penalaran peserta didik dan guru memiliki peran dalam menumbuhkan kemampuan penalaran dalam diri peserta didik sehingga peserta didik akan terbiasa dalam kehidupannya untuk menggunakan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupannya sehari-hari.

Pada observasi awal, peneliti memberikan tes untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas X MIA-1 SMA Swasta Imelda Medan dengan materi SPLTV dalam bentuk soal cerita adalah sebagai berikut:

1. Pak Adi menjual buah-buahan diantaranya mangga, jambu, dan pisang. Pembeli 1 membeli 1 kg mangga, 3 kg jambu, dan 2 kg pisang harus membayar Rp 33.000. Pembeli 2 membeli 2 kg mangga, 1 kg jambu, dan 1 kg pisang harus membayar Rp 23.500. Pembeli 3 membeli 1 kg mangga, 2 kg jambu, dan 3 kg pisang harus membayar Rp 36.500. Berapakah harga per kilogram mangga, jambu, dan pisang tersebut ...
2. Amel membeli 3 buku, 2 pensil, dan 3 penghapus adalah Rp 24.500. Hadi membeli 2 buku, 3 pensil, dan 3 penghapus adalah 26.000. Ika membeli 1 buku, 3 pensil, dan 2 penghapus adalah 18.000. Jika Eka membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 penghapus adalah ...



Gambar 1.1. Soal Observasi

Berikut adalah jawaban rata-rata peserta didik dalam menyelesaikan tes yang diberikan.

2. P1: $x + 3y + 2z = 52.000$
 P2: $2x + 3y + z = 23.200$
 P3: $x + 2y + 3z = 96.000$

A. P1 - P3 mangga, jambu, pisang
 P1 - P3 = 1 dm3
 $x + 3y + 2z = 33.000$
 $x + 2y + 3z = 50.000$
 $-y - z = -17.000$ (A)

b. $x + 3y + 2z = 23.000$ / x2 / $2x + 6y + 4z = 46.000$
 $2x + 3y + z = 23.000$ / x1 / $2x + 4y + 2z = 46.000$ (B)
 $-y + z = -23.000$ (C)

c. $y - z = 21.5000$ / x3 / $5y - 3z = 10.75000$
 $5y + 3z = 92.500$ / x2 / $5y + 3z = 92.500$
 $0y = 81.7500$
 $y = \frac{81.7500}{5} = 16.3500$

metode
 $4000 - z = 3.500$
 $-z = -500 - 900$
 $-z = -1.400$
 $z = 1.400$

Gambar 1.2. Hasil Jawaban Peserta Didik No. 1

Dari Gambar 1.2. terlihat bahwa peserta didik tidak mengajukan dugaan dengan jelas dan tepat, peserta didik memberikan jawaban yang kurang tepat dan peserta didik tidak memberikan atau menarik kesimpulan diakhir jawaban.

2) P1: $x + 2y + 3z = 29.500$
 P2: $2x + 3y + 3z = 26.000$
 P3: $x + 3y + 2z = 18.000$

Eliminasi P1 dan P3
 $x + 2y + 3z = 29.500$
 $x + 3y + 2z = 18.000$
 $-y + z = 11.500$
 $y = 1.500$
 Eliminasi P2 dan P3

Gambar 1.3. Hasil Jawaban Peserta Didik No. 2

Dari Gambar 1.3. terlihat bahwa peserta didik tidak memberikan langkah-langkah jawaban dan peserta didik tidak memberikan atau menarik kesimpulan diakhir jawaban.

Dalam menyelesaikan tes tersebut, masih ada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan dengan sifat-sifatnya ke dalam tes tersebut, masih banyak juga peserta didik yang tidak tahu cara penyelesaiannya, peserta didik tidak mengajukan dugaan, tidak memberikan jawaban yang kurang tepat dan serta peserta didik tidak memberikan atau menarik kesimpulan. Keadaan seperti ini yang mengakibatkan kemampuan penalaran peserta didik dalam penalaran peserta didik masih rendah. Peserta didik sekolah menengah masih banyak mengalami kesulitan memahami matematika karena materi yang abstrak bagi peserta didik dan mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya (Harry, Agil & Miranty, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara mengenai kesulitan peserta didik dengan guru matematika kelas X MIA-1 SMA Swasta Imelda Medan mengatakan bahwa, “Peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika ketika soal yang diberikan tidak sama dengan contoh soal, inilah masalah peserta didik dalam pemahaman konsep yang kurang sehingga kemampuan berpikir peserta didik tidak terlalu maksimal dan dampaknya kemampuan penalaran juga menjadi rendah. Dan model pembelajaran yang sering saya sampaikan biasanya model pembelajaran konvensional, saya langsung menyampaikan dan menjelaskan materi dan contoh soal peserta didik pun memperhatikan dan mendengarkan saja. Mengenai LKPD saya jarang memberikan yang saya buat sendiri, lebih sering saya menyuruh peserta didik untuk mengerjakan kegiatan latihan yang ada pada buku paket.”

Kegiatan latihan yang ada pada buku paket hanya berisikan rangkuman materi pelajaran, contoh soal dan kumpulan soal, hal ini tidak sesuai dengan fungsi LKPD sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru dan lebih mengaktifkan peserta didik serta memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diberikan. Adapun yang menunjukkan rendahnya respon peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung masih banyak peserta didik yang sibuk

dengan kegiatan masing-masing, berbincang dengan teman sebangku, melamun, kebanyakan peserta didik yang tidak aktif, dan takut atau malu untuk mengungkapkan pendapatnya. LKPD inilah mendukung proses pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk mampu berpikir, menganalisis, dan menyusun sendiri hasil akhir dari kegiatan pembelajaran. Perlu adanya LKPD yang mampu menggiring peserta didik untuk melakukan penemuan secara mandiri dan meningkatkan keaktifan peserta didik.

LKPD yang baik haruslah memenuhi berbagai persyaratan, yaitu memperhatikan struktur yang terdapat dalam LKPD, syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis. Struktur LKPD di dalamnya terdapat judul, mata pelajaran, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, indikator, tugas dan langkah-langkah. Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKPD yang bersifat universal (umum), dapat digunakan dengan baik untuk setiap peserta didik yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Syarat konstruksi adalah syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan agar dapat dimengerti oleh peserta didik. Syarat teknis ditinjau dari segi tulisan, gambar dan penampilan. Serta LKPD yang baik jika LKPD yang digunakan mendapat respon positif peserta didik dan tercapainya ketuntasan belajar peserta didik. Jadi, LKPD yang akan dikembangkan kepada peserta didik harus memenuhi kriteria agar valid, praktis dan efektif dalam proses pembelajaran.

Dengan melihat uraian diatas, usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik untuk mengkonstruksi materi pelajaran sehingga meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

Pelaksanaan model *Discovery Learning* dapat menciptakan suatu kondisi pembelajaran yang berpusat pada aktivitas peserta didik (*student center*). Hal ini dikarenakan peserta didik diajak untuk aktif belajar sendiri dengan konsep-konsep

dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk memiliki pengalaman langsung dan melakukan percobaan yang memungkinkan peserta didik menemukan prinsip-prinsip untuk diri peserta didik sendiri. Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* suatu model pengajaran yang menitikberatkan pada aktivitas peserta didik dan peserta didik memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran tersebut. Proses pembelajaran diawali dengan merumuskan masalah, kemudian mengajukan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang dan merakit instrumen, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan. Selain itu, model ini juga dapat memperlihatkan kemampuan peserta didik dalam keterampilan proses dasar (Munandar, 2016: 3). Maka kegiatan pembelajaran diperkirakan dapat diterapkan untuk meningkatkan penalaran matematis peserta didik sesuai dengan indikatornya: menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, diagram; kemampuan manipulasi matematika; kemampuan memeriksa kesahihan argumen; dan kemampuan menarik kesimpulan, adalah menggunakan model *Guided Discovery Learning*.

Menurut Hosnan (2013) mengemukakan bahwa pembelajaran *Guided Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan peserta didik. *Guided Discovery Learning* ini sangat baik digunakan juga karena peserta didik juga dapat belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapinya. Dari uraian diatas diharapkan peserta didik dapat mengeluarkan ide-ide yang ada didalam pikirannya sehingga dapat mengolah dan mengkontruksikan sendiri pelajaran yang akan mereka pelajari. Peserta didik didorong untuk terutama belajar sendiri melalui keterlibatan aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mereka temukan.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Peserta Didik Pada Materi SPLTV Kelas X”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Peserta didik mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal bentuk cerita ke dalam bentuk matematika.
2. Peserta didik kurang aktif dan kurang terlibat selama proses pembelajaran.
3. Kemampuan penalaran peserta didik masih rendah.
4. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional.
5. Kurangnya respon peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.
6. Belum ada LKPD pada pembelajaran matematika berbasis *guided discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik pada soal bentuk cerita.
7. Belum ada LKPD yang dikembangkan memenuhi aspek valid, praktis, dan efektif.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan permasalahan yang terdapat pada latar belakang dan identifikasi masalah, maka peneliti memberikan batasan masalah yang akan dikaji agar penelitian ini lebih terarah dan jelas. Maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berbasis model *Guided Discovery Learning*.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik.
3. Penelitian ini dilakukan di kelas X MIA-1 SMA Swasta Imelda Medan T.A 2022/2023.
4. Materi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan adalah materi SPLTV berupa soal cerita.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka dapat diangkat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Guided Discovery Learning* pada materi SPLTV yang telah dikembangkan?
2. Bagaimana kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Guided Discovery Learning* pada materi SPLTV yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Guided Discovery Learning* pada materi SPLTV yang telah dikembangkan?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran peserta didik dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *Guided Discovery Learning* yang telah dikembangkan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui validitas LKPD berbasis model *Guided Discovery Learning* pada materi SPLTV yang telah dikembangkan.
2. Mengetahui kepraktisan LKPD berbasis model *Guided Discovery Learning* pada materi SPLTV yang telah dikembangkan.
3. Mengetahui keefektifan LKPD berbasis model *Guided Discovery Learning* pada materi SPLTV yang telah dikembangkan.
4. Mengetahui peningkatan kemampuan penalaran peserta didik dengan menggunakan LKPD berbasis model *Guided Discovery Learning* yang telah dikembangkan.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dalam pengembangan pembelajaran, terutama dengan adanya

pengembangan LKPD berbasis model *guided discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik. Sehingga dapat melibatkan peserta didik untuk menemukan konsep SPLTV secara aktif di kelas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalarannya dan di harapkan dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan persoalan SPLTV. Serta dapat menjadi motivasi bagi peserta didik untuk lebih percaya dan dapat menambah semangat peserta didik sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik yang lebih baik.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan guru, dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dengan mengembangkan LKPD berbasis model *Guided Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik, untuk menghadapi permasalahan yang terdapat di matematika khususnya pada pokok bahasan SPLTV.

c. Bagi Sekolah

Dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memutuskan memperbaiki proses pembelajaran matematika kelas X SMA dalam pengembangan LKPD berbasis model *guided discovery learning* sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik.

1.7. Definisi Operasional

Guna menghindari kekeliruan dalam pemakaian istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka penulis perlu memberikan penjelasan terhadap istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan adalah penelitian untuk mengembangkan suatu produk yang efektif dan berupa bahan pembelajaran, media, strategi

pembelajaran untuk digunakan di sekolah. Serta menguji produk yang dihasilkan.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah bahan pembelajaran berupa lembaran-lembaran berisi materi, tugas, dengan adanya petunjuk dan langkah-langkah pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk menyelesaikan suatu tugas berupa teori ataupun praktik.
3. Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung dengan cara penemuan sendiri terhadap konsep dari materi yang akan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar dengan bimbingan guru sebagai fasilitator. Dalam model ini peserta didik diarahkan untuk melakukan orientasi masalah, merumuskan hipotesis, melakukan kegiatan penemuan, mempresentasikan hasil kegiatan penemuan, dan mengevaluasi kegiatan penemuan.
4. Kemampuan penalaran merupakan kemampuan berpikir atau keterampilan intelektual yang dapat ditingkatkan melalui latihan secara langsung dan intensif berdasarkan langkah-langkah mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, memeriksa kesahihan suatu argument, dan menemukan pola yang ada.
5. Kevalidan LKPD merupakan suatu kriteria kualitas LKPD dilihat dari materi yang terdapat didalamnya, untuk mencapai kevalidan LKPD maka perlu melakukan uji kevalidan yang dapat dilakukan oleh para ahli atau validator ahli. Indikator penilaian LKPD dari aspek kevalidan secara umum yaitu, format, bahasa, ilustrasi dan isi LKPD dikatakan memenuhi indikator kevalidan jika LKPD dikembangkan minimal pada kategori penilaian.
6. Kepraktisan LKPD dapat dilihat dari kemudahan pengguna dalam menggunakan LKPD yang dikembangkan. Aspek kepraktisan yaitu, (1) para pengguna menyatakan LKPD yang dikembangkan mudah digunakan; (2) pembelajaran dengan LKPD yang dikembangkan dapat diterapkan secara nyata di lapangan; (3) hasil pengamatan keterlaksanaan LKPD yang dikembangkan di kelas termasuk dalam kategori baik atau sangat baik; dan

(4) penilaian validator terhadap LKPD yang dikembangkan dinyatakan sedikit revisi atau tanpa revisi.

7. Keefektifan LKPD merupakan suatu kriteria yang ditentukan dengan lembar keterlaksanaan kegiatan pembelajaran serta hasil belajar peserta didik, dikatakan efektif apabila lembar keterlaksanaan pembelajaran serta hasil belajar peserta didik mendapatkan hasil yang baik. Keefektifan LKPD yang digunakan dalam pembelajaran ditentukan berdasarkan, (1) pencapaian ketuntasan belajar klasikal peserta didik; dan (2) respon positif peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan.

