

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran matematika harus mengikuti perkembangan zaman yang diikuti dengan perubahan kurikulum disetiap perkembangannya. Perkembangan ini akan terus berkembang dan guru matematika harus siap menyesuaikan akan perubahan kurikulum baik itu tujuan yang akan dicapai, model pembelajaran atau kegiatan pembelajaran (Putri, 2019). Guru matematika harus bisa merancang kegiatan pembelajaran sesuai dengan perubahan kurikulum yang efektif dan efisien di tengah beban materi pelajaran yang cukup banyak. Hal tersebut bisa diatasi dengan pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) dalam kegiatan proses pembelajaran.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah bahan ajar yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk dalam mengerjakan tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik (Prastowo, 2015). LKPD sebaiknya disusun sendiri oleh guru karena, hanya guru tersebut yang mengetahui tentang materi yang diajarkan dan juga karakter peserta didik (Katriani, 2016). Oleh sebab itu, guru dianjurkan untuk membuat LKPD sebagai panduan belajar peserta didik dan memudahkan guru dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Proses pembelajaran matematika di sekolah SMP Negeri 19 Palembang guru hanya menggunakan buku cetak sebagai rujukan tanpa adanya bahan ajar tambahan dalam pembelajaran. Hal ini mengakibatkan belajar mengajar terkesan bosan dan kurang meningkatkan pola pikir peserta didik (Furqoni & Destania, 2020). Penyebab masih banyaknya guru hanya

menggunakan buku cetak sebagai bahan ajar tambahan tanpa adanya bahan ajar tambahan berupa LKPD karena guru kesulitan dalam menyesuaikan materi yang cocok dalam merancang LKPD dan juga guru merasakan kesulitan dalam memberikan tampilan dalam merancang LKPD (Pulungan, Usman, Suratmi, Suganda, & Harini, 2020). Permasalahan tersebut tentu harus segera diatasi agar peserta didik dapat mengembangkan keterampilan proses, meningkatkan aktivitas dan mengoptimalkan hasil belajar peserta didik.

Permasalahan guru dalam pengembangan LKPD ini bisa diatasi dengan guru bertukar informasi dan bertanya sesama rekan-rekan guru dalam bertukar ide yang dimaksudkan untuk saling membantu dan bertukar informasi pengetahuan melalui kegiatan diskusi. Sehingga guru bisa melakukan pengembangan LKPD sebagai bahan ajar tambahan dalam proses pembelajaran. Maka, diperlukan sebuah lembar kerja yang menarik, efektif, dan praktis dengan suatu model yang tepat.

Model pembelajaran merupakan cara yang ditempuh guru untuk menjadi pusat perhatian dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Raehang, 2014:151). Suatu model pembelajaran tentunya dapat diterapkan dengan menyesuaikan kondisi lingkungan dan materi yang akan diajar. Salah satu model yang dapat digunakan guru matematika ialah model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL menitikfokuskan pada suatu permasalahan peserta didik hadapi saat pembelajaran. Permasalahan tersebut dijadikan awal dari sebuah pemahaman konsep. Pemahaman pada konsep matematika peserta didik dimulai dari pemberian suatu masalah kehidupan.

Permasalahan tersebut peserta didik dapat belajar dari apa yang ada di lingkungan sehari-hari. Pembelajaran akan lebih menarik dan bermakna jika peserta didik mengalami kejadian-kejadian yang dipelajari, bukan hanya mengetahuinya saja (Ananda, 2021). Oleh karena itu, guru dapat menggunakan permasalahan dengan konteks yang nyata dalam proses pembelajaran matematika agar proses pembelajaran matematika bisa lebih menarik dan bermakna.

Proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 19 Palembang menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan seperti ceramah, saintifik, diskusi, dan *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran tersebut dapat dipilih berdasarkan materi yang akan diajarkan. Pada model PBL yang digunakan pada proses pembelajaran matematika terdapat kendala dalam penerapannya contohnya terkadang materi yang sulit diterapkan seperti pada materi persamaan garis lurus dikarenakan peserta didik tidak terstruktur dalam penyelesaian soal dalam menggambar grafik. Selain sulitnya penyampaian materi yang disampaikan keberagaman karakteristik peserta didik juga menjadi kendala dalam model PBL. Kendala-kendala dalam model PBL tersebut cepat diatasi dengan mengarahkan peserta didik dengan spesifik ketika menerapkan PBL, agar penyelesaian permasalahan lebih sistematis dan terstruktur untuk membentuk suatu pengetahuan.

Peneliti menerapkan model PBL sebagai model pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran. Karena model pembelajaran ini sesuai dengan Kurikulum 2013 yang dipakai oleh SMP Negeri 19 Palembang yaitu mengharuskan peserta didik harus menjadi aktif dan kreatif dalam proses

pembelajaran melalui penyelesaian masalah yang dapat dikerjakan secara berkelompok. Selain itu model PBL ini juga dapat menemukan konsep dari proses penyelesaian masalah yang dapat meningkatkan kemampuan matematis. Model PBL yang peneliti gunakan memiliki kelebihan berupa peserta didik dapat mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi dan informasi tersebut dapat melakukan pemecahan masalah yang ada di LKPD, sehingga peserta didik tidak hanya mengetahui pengertian dari materi yang diberikan, tetapi juga dapat melakukan proses pembelajaran. Dikarenakan saat peserta didik memecahkan suatu permasalahan dengan model PBL maka peserta didik juga meningkatkan kemampuan penalaran dalam proses pembelajaran matematika (Hidayati & Widodo, 2015). Oleh sebab itu penerapan model PBL yang akan dilakukan peneliti dapat mempengaruhi tingkat kemampuan penalaran peserta didik berdasarkan proses pemecahan masalah.

Kemampuan penalaran merupakan kemampuan yang harus dimiliki setiap peserta didik. Peserta didik harus bisa memenuhi standar matematika sekolah yang meliputi standar materi dan standar proses (Shadiq, 2009). Standar proses meliputi pecahan masalah, penalaran, dan komunikasi. Standar proses ini merupakan standar matematika yang dijadikan salah satu pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan di sekolah. Selain termuat dalam standar proses, penalaran juga termasuk standar kompetensi yang harus dimiliki peserta didik, dikarenakan kemampuan penalaran merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga materi matematika dan

kemampuan penalaran matematis tidak bisa dipisahkan, karena penalaran matematika dipahami dan dilatih dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika dengan menerapkan kemampuan penalaran matematis di SMP Negeri 19 Palembang dalam menyelesaikan soal cerita yang masih rendah dilihat dari latihan, ulangan, dan ujian penilaian tengah semester peserta didik masih kesulitan memahami maksud dari soal cerita ke dalam bentuk matematika. Kesulitan memahami soal dikarenakan peserta didik hanya menghafal rumus tanpa tahu konsep dalam materi matematika (Utari, Wardana, & Damayani, 2020). Peserta didik menganggap bahwa penyelesaian soal permasalahan konteks matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah suatu pemecahan masalah yang sulit dan menganggap matematika hanya pelajaran yang menghafalkan rumus tanpa adanya konsep (Sutamajaya, Natajaya, & Candiasa, 2018). Sehingga ini mengindikasikan peserta didik SMP Negeri 19 Palembang di kemampuan penalaran matematis masih rendah. Rendahnya kemampuan penalaran matematis dapat diatasi dengan memilih model matematika yang tepat (Panjaitan, 2022). Model yang tepat dapat mengembangkan dan mengkomunikasikan ide peserta didik ke dalam konsep matematika peserta didik yang membuat peserta didik dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematisnya.

Materi relasi dan fungsi adalah materi yang dipelajari di SMP Negeri 19 Palembang kelas VIII semester ganjil. Materi relasi dan fungsi merupakan materi pengantar yang berkaitan dengan materi turunan dan limit fungsi. Sehingga materi ini penting untuk dipelajari sebagai dasar untuk materi selanjutnya (Aghnia, 2021). Walaupun materi relasi dan fungsi

merupakan materi dasar untuk materi selanjutnya masih banyak peserta didik kesulitan dalam mengerjakan soal fungsi yang penyelesaiannya menggunakan grafik dan kurangnya memahami langkah-langkah yang harus dilakukan pada materi relasi dan fungsi. Pengoperasian materi relasi dan fungsi dalam menerapkan materi ke dalam konteks permasalahan kehidupan sehari-hari menjadi suatu tantangan tersendiri yang menyebabkan peserta didik dapat menerapkan konsep materi relasi dan fungsi dengan modelnya sendiri.

Penelitian pengembangan LKPD dengan model PBL dengan berbagai materi sudah banyak diteliti oleh banyak peneliti seperti penelitian Ramury, Gustina, & Putri (2020) bahwa pengembangan LKPD berbasis PBL pada materi penerapan barisan dan deret terkategori valid dan praktis. Selanjutnya, penelitian Harapit, Maimunnah, & Hutapea (2021) pengembangan LKPD dengan model PBL pada materi sistem persamaan linear tiga variabel menghasilkan hasil valid dalam upaya memfasilitasi kemampuan penalaran matematis pada peserta didik. Penelitian Mahendra, Caswita, & Bharata (2019) bahwa ada pengaruh penggunaan LKPD dengan model PBL terhadap kemampuan penalaran matematis pada peserta didik SMP kelas VIII yang dilihat dari soal *posttes* yang memuat indikator penalaran matematis dengan rata-rata nilai 77,2 yang telah melewati batas kriteria ketuntasan. Sehingga berdasarkan penelitian sebelumnya peneliti melakukan pengembangan LKPD dengan model PBL terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi relasi dan fungsi yang memiliki suatu permasalahan dapat menerapkan konsep pada materi relasi dan fungsinya berdasarkan kemampuan matematis yang digunakan.

Penggunaan LKPD tentu sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran dalam menerapkan Kurikulum 2013 yang dikarenakan LKPD merupakan bahan ajar yang pembelajarannya dapat secara aktif mengembangkan peserta didik ketika proses pembelajaran. Selain membuat peserta didik menjadi aktif LKPD juga membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat membentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan guru. Interaksi dalam meningkatkan kemampuan pembelajaran matematika dengan menggunakan LKPD dan menerapkan Kurikulum 2013 membutuhkan suatu model yang tepat. Salah satunya ialah model PBL, karena model ini membiasakan peserta didik memecahkan masalah dan membangun konsep peserta didik sendiri, sehingga peserta didik dapat memahami materi berdasarkan konsep yang telah dibangun peserta didik sendiri.

Peserta didik akan menggunakan kemampuan penalaran tersebut dalam menyelesaikan permasalahan. Permasalahan tersebut bisa berupa kejadian yang dimiliki peserta didik itu sendiri yang dikaitkan dengan materi relasi dan fungsi. Materi relasi dan fungsi yang dihubungkan dengan pengembangan LKPD dengan model PBL dapat membantu peserta didik dalam mendefinisikan suatu konsep dari relasi dan fungsi, karena peserta didik memahami dan memaknai langkah-langkah dalam materi relasi dan fungsi yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Oleh sebab itu, pentingnya LKPD dengan model PBL terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi relasi dan fungsi dapat meningkatkan kualitas dan keefektifan pembelajaran dalam mencapai tujuan

pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

Terkait dengan kesulitan guru dan peserta didik dalam proses belajar dan mengajar maka pengembangan LKPD dengan model PBL sangat dibutuhkan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran tersebut. Sehingga ditinjau dari permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Relasi Dan Fungsi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pengembangan LKPD dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi relasi dan fungsi memenuhi kategori valid?
2. Apakah pengembangan LKPD dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi relasi dan fungsi memenuhi kategori praktis?
3. Apakah LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi relasi dan fungsi yang memiliki efek potensial terhadap kemampuan penalaran matematis?

C. Tujuan

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk:

1. Menghasilkan LKPD dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi relasi dan fungsi memenuhi kategori valid.
2. Menghasilkan LKPD dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi relasi dan fungsi memenuhi kategori praktis.
3. Menghasilkan LKPD dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi relasi dan fungsi yang memiliki efek potensial terhadap kemampuan penalaran matematis.

D. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dengan model *Problem Based Learning* (PBL).

2. Manfaat Praktis

Hasil Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peserta didik, guru, dan peneliti selanjutnya:

a) Bagi Peserta Didik

Penelitian yang berupa lembar kerja peserta didik dengan model *Problem Based Learning earning* (PBL) yang dikembangkan ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik, memberikan motivasi belajar dan membantu peserta didik dalam memahami materi Relasi dan Fungsi dengan baik.

b) Bagi Guru

Dapat dijadikan inovasi dalam proses belajar, sehingga penelitian pengembangan LKPD dengan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematis pada materi relasi dan fungsi diharapkan dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru dalam pengembangan kegiatan belajar mengajar sehingga dapat memaksimalkan kegiatan pembelajaran yang berpengaruh kepada hasil belajar peserta didik.

c) Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat membantu penelitian selanjutnya, baik sebagai referensi, tolak ukur, atau perbandingan bagi peneliti selanjutnya dimasa yang akan datang.