

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan mengantongi kontribusi prinsipal dalam kehidupan untuk menjadi manusia yang berkualitas. Pendidikan khususnya di Indonesia memiliki tujuan yang sebenarnya dinyatakan dalam pembukaan UUD 1945 yang merujuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan turut beserta dalam mewujudkan keteraturan dunia. Seseorang berpikir pendidikan harus menghasilkan manusia yang kompeten, mandiri, maju, cerdas, kreatif, profesional dan produktif. Menurut Alpian, dkk (2019:67) pendidikan menggambarkan proses yang diperlukan untuk mencapai keseimbangan dan kesempurnaan dalam kelanjutan individu dan masyarakat. Pendidikan selaku umum berarti suatu metode kehidupan yang mengembangkan setiap individu untuk hidup dan berkehidupan.

Selaras dengan tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam Undang-Undang Sisdiknas RI No. 20 Tahun 2003 yang berbunyi: “Pendidikan Nasional mengembangkan keterampilan dan menghasilkan perandai serta peradaban bangsa yang bernilai dalam rancangan pembentukan kehidupan bangsa, maka tujuannya adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berakhlak mulia, kreatif, mandiri, menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab”.

Menurut Widiandyah (2018:232) mengenai tujuan akhir dari proses pendidikan nasional adalah untuk meluaskan kualitas sumber daya manusia, sedangkan pembangunan sumber daya manusia yang bertaraf membutuhkan investasi strategis, dimana salah satunya adalah peningkatan kualitas pendidikan. Pengembangan sumber daya manusia mau tidak mau terjadi dengan menambah pengetahuan, keterampilan dan perilaku serta nilai-nilai sehingga dapat disesuaikan dengan lingkungannya.

Matematika menggambarkan hal yang sungguh penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena banyak hal yang dapat digunakan untuk

memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kamala (2019:2) mengatakan bahwa “belajar matematika tidak hanya sekedar menghafalkan rumus-rumus, tetapi melatih kemampuan pemecahan matematis siswa tentang bagaimana menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan”.

Bersumber dari hasil kajian PISA (*the programme for international student assessment*) bidang matematika, ditemukan bahwa prestasi belajar siswa Indonesia masih sangat rendah berkisar antara 379 dengan perbandingan Singapura dan China sebesar 569 dan 591 poin. Hasil tersebut berarti siswa Indonesia yang merampungkan masalah matematika berada pada kategori sangat rendah, dan mereka kurang memiliki pelatihan pemecahan masalah yang memberikan pemahaman dan berpikir kritis. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika antara lain disebabkan siswa belum memahami bahwa sesungguhnya mata pelajaran matematika memiliki keterlibatan yang sangat erat dengan kegiatan nyata dan kehidupan sehari-hari. Sebagian besar siswa menemukan matematika dalam bentuk yang abstrak, kompleks dan membingungkan. Selain itu, masih banyak pendidik yang belum bisa menghubungkan kegiatan nyata dengan mata pelajaran sehingga pembelajaran yang dihasilkan kurang bermakna dan tidak diminati.

Perbaikan kualitas pembelajaran haruslah diawali dengan perbaikan desain pembelajaran. Dalam proses perbaikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, disini peneliti membatasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan hanya pada media pembelajaran berupa LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggambarkan salah satu alternatif yang bertujuan untuk kontributif siswa memahami mata pelajaran khususnya pada pelajaran matematika. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggambarkan lembar kerja berbasis kompetensi yang mudah digunakan dan dilengkapi dengan langkah-langkah tahapan penyelesaian soal yang diberikan. LKPD dipilih karena guru dapat merancang sendiri bahan ajar sesuai dengan karakteristik dan keadaan siswanya (Theresia, 2020:52).

LKPD dapat ditata sedemikian rupa sehingga tujuannya adalah untuk membangun pengetahuan siswa itu sendiri. Menurut Umriani (2020:227) LKPD

memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar kian cepat setelah merampungkan satu atau lebih kemampuan dasar (KD), karena LKPD tidak hanya mengandung materi untuk KD, tetapi juga materi dan soal yang menguji siswa dalam memecahkan masalah matematika terkait dengan materi yang diberikan.

Namun permasalahan yang ada saat ini adalah alat peraga yang disiapkan di SMA Padamu Negeri Medan kurang memadai. Hal ini dikarenakan guru kesulitan dalam membuat LKPD yang sesuai dengan karakteristik siswa, yang dapat memudahkan siswa dalam mengerjakan soal matematika. Sebagian besar guru menggunakan spreadsheet yang didistribusikan di internet sebagai bahan kerja untuk kegiatan pembelajaran mereka.

LKPD yang digunakan saat ini hanya berisi soal latihan dan rangkuman materi, namun tidak ada soal yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Materi LKPD hendaknya memuat tugas-tugas yang berkaitan dengan penggunaan konsep atau soal sehari-hari sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Isi LKPD lebih ditekankan pada penjelasan konsep, dilanjutkan dengan soal dan rangkaian soal latihan. Selain itu, LKPD standar menyajikan materi yang padat selama ini, sehingga tidak mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Tampilannya juga kurang menarik, karena gambar LKPD tidak berwarna.

Dalam menyusun LKPD yang dikembangkan, kreativitas guru sangat dibutuhkan agar LKPD terlihat menarik dan tidak membosankan. Oleh karena itu, LKPD yang dikembangkan harus menarik perhatian siswa dan dirancang untuk dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat menerapkan pelajaran dalam kehidupan nyata dan memahami manfaat pembelajaran matematika, dan LKPD yang dikembangkan harus dapat membimbing siswa dalam menemukan konsep, memecahkan masalah matematika.

Bersumber dari hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas X di SMA Padamu Negeri Medan, bahwasannya siswa masih invalis (kurang) memiliki kemampuan dalam merampungkan soal yang diberikan, beberapa siswa masih gagal

dalam menyelesaikan soal, dan daya tarik dan minat berbeda dengan contoh yang telah disajikan sebelumnya. Masih terdapat kekurangan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, proses belajar mengajar di kelas masih monoton dengan metode ceramah yang berfokus pada guru, dan keadaan proses pembelajaran masih pasif. Sehingga situasi belajar siswa di kelas menjadi membosankan. Hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu keadaan perlengkapan sekolah yang masih belum selesai, antara lain buku pelajaran matematika dan sumber belajar yang sangat terbatas. Oleh karena itu, calon peneliti mencari solusi dengan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Pada observasi awal, peneliti memberikan tes diagnostik kemampuan pemecahan masalah kepada siswa. Tes yang diberikan berupa tes berbentuk uraian untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi dasar fungsi komposisi yaitu sebagai berikut:

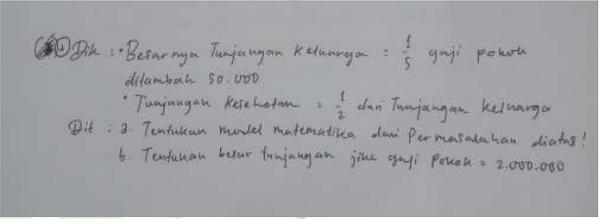
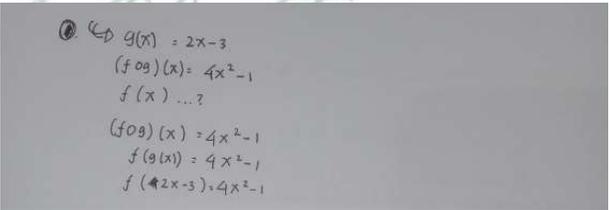
1. Jika  $g(x) = 2x - 3$  dan  $(f \circ g)(x) = 4x^2 - 1$ . Tentukanlah nilai  $f(x)$ .
2. PT Panasonic menerapkan sistem yang unik dalam memberikan tunjangan kepada karyawannya. Di Perusahaan ini, setiap bulannya karyawan akan mendapatkan dua macam tunjangan yaitu tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan. Besarnya tunjangan keluarga ditentukan dari  $\frac{1}{5}$  gaji pokok ditambah Rp. 50.000,00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah setengah dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut, buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut! Berapakah besarnya tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji pokok Rp. 20.000,00? Petunjuk: nyatakan besarnya tunjangan keluarga dan kesehatan sebagai fungsi dalam variabel tertentu).

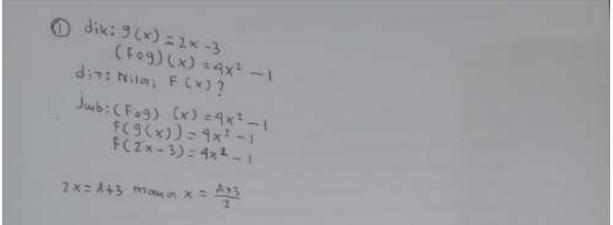
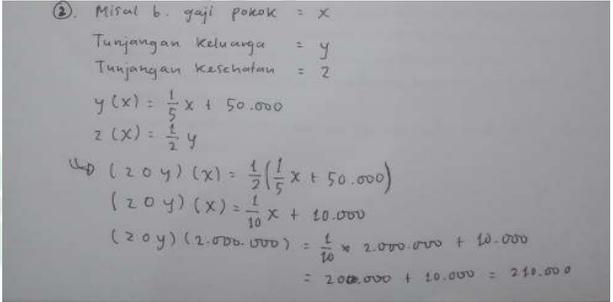
Saat menyelesaikan tes tersebut, masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan antara yang diketahui dan ditanya dari soal, dan membuat sebuah model matematika sesuai dengan ilustrasi soal dan juga masih banyak yang tidak tahu cara menyelesaikan soal sama sekali. Keadaan seperti ini yang mengakibatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil dari tes tersebut, menunjukkan bahwa dari 23 orang siswa, diperoleh 6 orang (26,08%) menjawab benar dan mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah, 6 orang (26,08) menjawab benar tetapi belum mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah, 3 orang (13,04%) hanya menuliskan diketahui dan ditanya, dan 8 orang (34,78%) tidak memahami soal sehingga tidak menjawab soal sama sekali.

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa dan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan.

**Tabel 1.1** Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator Pemecahan Masalah	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Indikator Pemecahan Masalah
Memahami Masalah	 <p>➤ siswa tidak mampu memahami masalah, dimana hanya menuliskan kembali kata-kata yang terdapat pada soal tanpa mengubahnya kedalam model matematika</p>
Menyusun Rencana penyelesaian	 <p>➤ siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada permasalahan yang diberikan sehingga siswa tidak mampu menjawab soal dalam merencanakan pemecahan masalah dan memilih strategi yang digunakan.</p>

<p>Menyelesaikan Rencana Penyelesaian</p>	 <p>➤ Siswa tidak melakukan perhitungan dengan benar karena tidak tepat dalam menyusun rencana penyelesaian dan tidak menggunakan konsep dengan benar.</p>
<p>Memeriksa Kembali</p>	 <p>➤ Siswa yang tidak membuat kesimpulan akhir dari soal cerita yang diberikan, dan belum mampu menafsirkan jawaban yang diperolehnya pada nilai akhir.</p>

Berdasarkan jawaban diatas, terlihat beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan antara yang diketahui dengan yang ditanya pada soal, dalam memisahkan atau mengubah kalimat soal kedalam model matematika dan belum mengetahui langkah-langkah menyelesaikan masalah. Hal ini diakibatkan siswa cenderung tidak paham bagaimana langkah awal yang harus dilakukan untuk menetapkan konsep matematika yang diketahuinya untuk diterapkan kedalam soal. Ketika soal dimodifikasi siswa tidak bisa mengaplikasikannya dalam bentuk pemecahan masalah. selain itu, banyak siswa yang kurang tertarik belajar matematika sehingga berdampak buruk pada hasil belajarnya.

Hal ini terlihat pada saat peneliti melakukan observasi awal, dimana banyak siswa yang masih belum berusaha menjawab soal yang diberikan. Kondisi ini terjadi karena pembelajaran matematika di sekolah masih merupakan proses pembelajaran yang berfokus pada guru dan rumus, tanpa mempertimbangkan daya pikir dan perkembangan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum optimal.

Agar pelaksanaan pembelajaran lancar dan hasilnya dapat dipercaya, fokus perbaikan pengajaran terletak pada pengelolaan proses pembelajaran. Strategi pembelajaran guru merupakan salah satu kajian yang mengukur kualitas pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan kritis. Guru hendaknya berusaha untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, memilih metode yang tepat dan menarik, serta membiarkan siswa berpartisipasi dalam pembelajaran.

Metode *Problem Solving* (pemecahan masalah) dinilai cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan kritis karena metode tersebut menerima prosedur pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan atau model yang berbeda. Metode pemecahan masalah bukan hanya metode pengajaran, tetapi juga cara berpikir, karena ketika memecahkan masalah dapat menggunakan metode lain untuk menarik kesimpulan dari pengumpulan informasi. Menurut Chotimah (2018:28) "Model pemecahan masalah merupakan metode pengajaran yang melatih siswa untuk menghadapi ragam masalah yang dipecahkan secara individu atau kolektif". Didalam *problem solving*, siswa belajar mandiri untuk mengidentifikasi penyebab masalah dan mencari sendiri alternatif untuk memecahkannya. Maka dari itu, secara tidak langsung metode *problem solving* dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan matematikanya.

*Problem Solving* menggambarkan kegiatan atau proses yang dilakukan siswa selama pembelajaran, dimana terjadi proses interaktif antar siswa yang meliputi aspek kognitif dan afektif (Hasibuan, 2019:244). Pemecahan masalah juga mengetahui bagaimana mendoktrin siswa untuk memecahkan beragam masalah matematika secara terstruktur melalui beberapa fase pembentukan kemampuan pemecahan masalah yaitu:

1) Proses pemahaman masalah (*understanding the problem*), 2) perencanaan solusi masalah (*making a plan*), 3) penyelesaian masalah (*solving the problem*), dan menarik kesimpulan (Lee, 2020).

Tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Tujuan tersebut menempatkan pemecahan masalah menjadi bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Dimana dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian masalah, siswa dapat memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki.

Menurut Peranginangin (2019:267) “Tujuan utama dalam pemecahan masalah matematika adalah (1) mengembangkan kemampuan kognitif siswa, (2) mendorong kreativitas dalam memecahkan masalah, (3) menjadi bagian dari proses penerapan matematika, dan (4) melibatkan siswa dalam pembelajaran. untuk memotivasi matematika”. Pembelajaran matematika mengasumsikan bahwa siswa mampu memecahkan masalah secara sistematis dan mendeteksi solusi terkait dengan masalah yang dihadapinya (Malik, 2019:1). Pemecahan masalah berdampak kuat pada sikap disposisional karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan sebagai pemecahan masalah pada situasi baru (Mayratih, 2019:42).

Salah satu bagian dari kurikulum 2013 melibatkan pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah keterampilan strategis yang terdiri dari penerapan konsep dan keterampilan untuk memahami dan memilih strategi solusi hingga masalah terpecahkan (Rosdiana dkk, 2019:1). Sebuah studi tentang sejauh mana siswa percaya pada disposisi mereka untuk belajar matematika dan apakah disposisi mempengaruhi kemampuan matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama ini tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada afektifitas siswa perempuan dan laki-laki,

namun keyakinan afektif berpengaruh terhadap kemampuan matematis siswa (Almerino, 2019).

Selain itu, menurut Minarti (2019:2) kecenderungan matematika yang tidak produktif juga menghambat prestasi matematika. Bakat matematika siswa dapat meningkat ketika siswa dapat memecahkan masalah matematika dan siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika (Çelik, 2020:83). Apri Kurniawan dan Gida Kadarisma juga melakukan penelitian lain tentang sejauh mana bakat matematika mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis model pembelajaran matematika pemecahan masalah dalam bentuk spreadsheet hard yang sesuai dengan keadaan dan kebutuhan siswa. Pengembangan LKPD ini bertujuan agar siswa lebih aktif, kreatif dan termotivasi untuk belajar matematika. Maka, peneliti mengangkat judul penelitian dengan judul **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Solving* untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Kelas X.**

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik kurang tertarik belajar matematika karena mereka menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak menarik.
2. Pembelajaran matematika menggunakan metode pembelajaran yang monoton dan hanya berpusat kepada guru (*teacher oriented*) yang mengakibatkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.
3. Tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pelajaran matematika masih rendah.
4. Peserta didik membutuhkan perangkat pembelajaran agar proses pembelajaran tidak membosankan.
5. Perlengkapan sekolah yang masih belum lengkap sehingga buku pelajaran dan sumber belajar sangat terbatas.

6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan sekarang masih belum sesuai dengan karakteristik dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
7. Di SMA Padamu Negeri belum tersedianya perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis problem solving yang disusun secara khusus untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **1.3. Batasan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang, identifikasi masalah serta keterbatasan kemampuan, materi dan waktu yang tersedia, maka batasan masalah yang peneliti lakukan yaitu sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pelajaran matematika masih rendah.
2. Di SMA Padamu Negeri belum tersedianya perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis problem solving yang disusun secara khusus untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berbasis problem solving di kelas X SMA Padamu Negeri Medan?
2. Bagaimana kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berbasis problem solving di kelas X SMA Padamu Negeri Medan?
3. Bagaimana keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berbasis problem solving di kelas X SMA Padamu Negeri Medan?

4. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan LKPD berbasis problem solving di kelas X SMA Padamu Negeri Medan?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berbasis problem solving di kelas X SMA Padamu Negeri Medan.
2. Untuk mengetahui kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berbasis problem solving di kelas X SMA Padamu Negeri Medan.
3. Untuk mengetahui keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berbasis problem solving di kelas X SMA Padamu Negeri Medan.
4. Untuk mengetahui peningkatan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis problem solving di kelas X SMA Padamu Negeri Medan.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan diatas, maka hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan sebagai masukan dalam memperkaya perangkat media pembelajaran dan pendekatan pembelajaran matematika yang sistematis untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagi peserta didik, diharapkan dapat membuat siswa tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis problem solving sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat memberikan kontribusi pembaharuan LKPD dalam pemecahan masalah untuk bisa dikembangkan lebih lanjut seiring dengan kemajuan zaman.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY