

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memegang peranan penting dalam kajian ilmu pada berbagai bidang keilmuan. Hal ini terlihat pada aplikasi model matematika dalam bidang fisika, kimia, biologi, maupun bidang lainnya. Pentingnya pembelajaran matematika ditandai dengan diberikannya pelajaran matematika pada semua jenjang pendidikan dimulai dari tingkat dasar, menengah, sampai perguruan tinggi. Tujuannya adalah agar kemampuan dan keterampilan para peserta didik dapat berkembang dengan baik sebagaimana diharapkan, yaitu menjadi sumber daya manusia yang berkualitas.

Dalam mempelajari matematika ada beberapa kemampuan yang harus dimiliki siswa, salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan standar-standar proses dalam pembelajaran matematika pada NCTM (2000) yang memuat lima standar proses dalam matematika yaitu (1) Pemecahan Masalah (*Problem Solving*), (2) Pemahaman dan Bukti (*Reasoning and Proof*), (3) Komunikasi (*Communication*), (4) Hubungan (*Connections*), (5) Penyajian (*Representation*). Oleh karenanya hasil belajar matematika harus didasarkan pada kelima aspek tersebut.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah yang ditegaskan dalam *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) tahun 2010 yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Menurut Polya (1954),

seorang siswa dikatakan mampu memecahkan masalah apabila ia mampu menyelesaikan empat langkah penting sebagai berikut: (1) memahami masalah , (2) merencanakan penyelesaian ,(3) menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua,(4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Berdasarkan hasil ulangan harian siswa kelas VII D pada tahun pelajaran 2019/2020 didapat hasil pada table 1.1 berikut

Tabel 1.1 Rincian Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VII D

Ulangan ke-	UH 1	KKM
Nilai tertinggi	70	65
Nilai terendah	25	
Rata-rata	50,03	
Ketuntasan klasikal	29,03%	75%

(Sumber: Arsip guru matematika SMP Negeri 1 Sukasada)

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil belajar serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIID masih rendah yang terlihat dari ketuntasan klasikal masih berada dibawah 75%.

Hasil wawancara kepada guru yang mengajar di kelas VII D SMP N 1 Sukasada menunjukkan bahwa masih rendahnya penalaran siswa terhadap masalah matematika . Sehingga hal ini berdampak pada keaktifan siswa baik dalam pembelajaran maupun dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika.

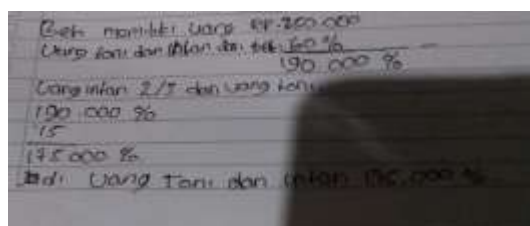
Selain itu dari hasil wawancara juga diketahui bahwa sebagian besar siswa kurang aktif dalam memecahkan masalah matematika. Sehingga dalam proses

pembelajaran hanya terdapat beberapa orang siswa saja yang aktif dalam proses pembelajaran. Penerapan model pembelajaran yang diterapkan selama ini juga mengakibatkan siswa kurang aktif dalam menyelesaikan masalah matematika, karena siswa hanya menunggu penyelesaian yang dipaparkan oleh guru. Model tersebut juga berdampak pada dominasi siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik saja yang dapat menyelesaikan masalah matematika, namun siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah hanya diam menunggu jawaban dari siswa tersebut.

Untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada maka peneliti melakukan tes awal kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Beti memiliki uang sebesar Rp.250.000 . Jumlah uang Toni dan Intan 60% dari uang Beti. Sedangkan uang intan $\frac{2}{3}$ dari uang dari uang Toni. Tentukanlah jumlah uang yang dimiliki Toni dan Intan!
2. Enam orang guru memenangkan lomba karya ilmiah. Jumlah hadiah yang mereka terima adalah Rp. 45.000.000 . masing-masing guru akan mendapat bagian yang sama setelah dikurangi pajak sebesar 15%. Tentukanlah besar uang yang diterima oleh masing-masing guru!

Dari 2 soal tersebut peneliti melakukan analisis terhadap jawaban yang diberikan oleh siswa sebagai berikut:



Gambar 1.1 Jawaban siswa A terhadap soal no 1

Dik: Beti memiliki uang sebesar Rp 250.000 -
 Jumlah uang Toni dan Intan 60% dari uang
 Beti. Sedangkan uang Intan $\frac{2}{3}$ dari uang
 Toni.
 Dit: Tentukanlah jumlah uang yg dimiliki
 Toni dan Intan
 Jawaban: $\frac{60}{100} \times \frac{2}{3}$

$$= \frac{18}{30} + \frac{20}{30}$$

$$= \frac{38}{30} = 38 \times 30 = \text{Rp. } 1140.000$$

(4)

Gambar 1.2 Jawaban siswa B terhadap soal no 1

Dari Gambar 1.1 dan 1.2 terlihat bahwa pada soal nomor 1, jawaban siswa A dan siswa B kurang tepat. Siswa A belum mampu memahami masalah yang diberikan yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Sedangkan pada siswa B, mampu pada langkah memahami masalah yaitu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.

Dari soal ini diketahui bahwa 2 siswa mampu menjawab dengan benar namun penyelesaian yang dilakukan kurang terstruktur. 17 orang siswa belum mampu memahami masalah yang disajikan, sisanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanya namun langkah penyelesaian yang dilakukan salah.

Jawab: $\frac{7}{10}$, $\frac{5}{10}$, dan $\frac{3}{10}$

Dik: Enam orang guru memenangkan
 lomba karya ilmiah. Jumlah hadiah yang
 mereka terima adalah Rp 45.000.000. masing-
 masing guru akan mendapat bagian yg sama
 setelah dipotong pajak sebesar 15%.
 Dit: Tentukanlah besar uang yg diterima
 oleh masing-masing guru!

Jawab: $\frac{45 \times 10}{1000 \times 10} = \frac{45}{100}$

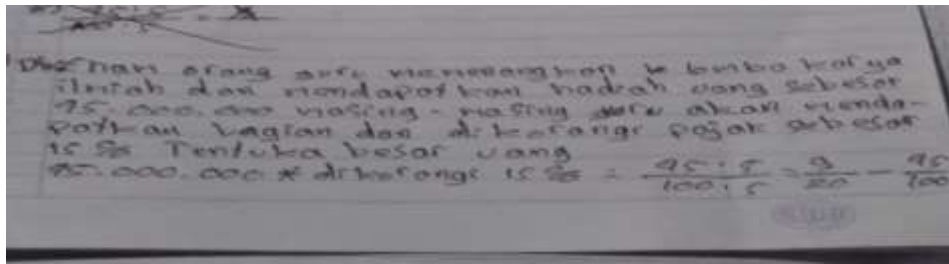
$$= \frac{15 \times 10}{1 \times 10} = \frac{150}{10}$$

$$= \frac{45}{1000} \times \frac{150}{10} = \frac{675}{10000}$$

$$= 675.000 = \text{Rp } 675.000$$

Dit: Dit: mend: uang sebesar Rp 450.000

Gambar 1.3 Jawaban siswa C terhadap soal no 2



Gambar 1.4 jawaban siswa D terhadap soal no 2

Dari Gambar 1.3 dan 1.4 diketahui pada soal nomor 2, siswa C dan D sudah mampu memahami masalah yang diberikan hal ini dapat dilihat bahwa siswa C dan D menuliskan apa yang diketahui pada soal dan apa yang ditanyakan, namun belum menuliskan langkah-langkah perencanaan penyelesaian masalah. hal ini berdampak pada langkah penyelesaian masalah yang mereka lakukan. Untuk siswa C ia cenderung mengalikan semua angka yang terdapat pada soal. Sedangkan siswa D membagi semua angka pada soal.

Pada soal ini 6 orang siswa menjawab dengan benar dan terstruktur, 9 orang belum memahami masalah yang disajikan, 7 orang menjawab salah karena kesalahan menghitung, dan sisanya membuat apa yang diketahui dan ditanya namun hasilnya salah.

Berdasarkan pemaparan jawaban siswa tersebut maka dilakukan penilaian terhadap penyelesaian masalah yang dilakukan oleh siswa sehingga diperoleh rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada diperoleh sebesar 44,03. Sedangkan siswa dikatakan tuntas secara individual jika siswa memperoleh skor ≥ 65 . Untuk lebih rincinya hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disajikan pada Tabel 1.2 berikut.

Tabel 1.2 Data Skor Pre-Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada Tahun Pelajaran 2019/2020

Rata-rata Skor	42,26
Banyak siswa yang memperoleh nilai \geq KKM (65)	10 orang
Banyak siswa yang memperoleh nilai $<$ KKM (65)	21 orang
Presentase ketuntasan belajar klasikal	35,48 %

Dilihat dari rata-rata skor pre-tes dan persentase ketuntasan belajar siswa yaitu 44,03 dan 35,48% sehingga disimpulkan siswa masih belum tuntas.

Hal tersebut semakin memperkuat informasi yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan guru yang mengajar di kelas, bahwa sebagian besar siswa kurang memahami masalah yang disampaikan oleh guru. Akibatnya, siswa kurang mampu menyelesaikan soal atau permasalahan meskipun masih dalam kategori soal yang tidak terlalu sulit, sehingga masih dituntun untuk mengerjakannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan tes awal dapat disimpulkan beberapa permasalahan utama yang terjadi di kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada adalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang dalam melakukan latihan soal untuk mengaitkan antar konsep matematika serta matematika dengan dunia nyata sehingga siswa akan cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.
2. siswa enggan bertanya kepada guru. sebagian besar siswa malu dan takut menanyakan hal yang belum dipahami
3. siswa memahami rumus tanpa mengetahui kebermaknaan dari rumus tersebut. Siswa mampu mensubstitusikan apa yang diketahui pada soal, tetapi jika diberikan suatu permasalahan yang berbeda siswa

kebingungan menyelesaikan persoalan tersebut dengan menggunakan rumus yang tepat.

4. dari beberapa jawaban siswa, tampak bahwa kemampuan penggunaan aturan/rumus baku matematika dan penggunaan nalar siswa masih rendah. Sehingga hasil pekerjaan siswa kurang tepat.

Dari permasalahan yang disampaikan diatas maka diperlukan suatu model pembelajaran yang efektif dalam mengatasi masalah yang ada. Model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa untuk . Menurut Trianto (2009 : 93) karakteristik model pembelajaran PBL adalah adanya pengajuan pertanyaan atau masalah, berfokus pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, menghasilkan produk atau karya dan mempresentasikannya, dan kerja sama. Berdasarkan karakteristik ini siswa dilatih agar berani mengajukan pendapatnya mengenai masalah yang disampaikan oleh guru ataupun teman belajarnya. Selain itu dengan penerapan model PBL ini juga melatih siswa untuk menyelesaikan masalah yang sering mereka temukan dalam kehidupan mereka sehari-hari, sehingga rumus-rumus yang mereka dapatkan pada saat proses pembelajaran tidak hanya menjadi hafalan belaka, namun mereka mengetahui makna serta penggunaan rumus tersebut dan menerapkannya dalam penyelidikan autentik. Dengan pelaksanaan penyelidikan tersebut pula penalaran para siswa dilatih agar terbiasa menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan penelitian Gede Gunantara (2014) model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika siswa kelas V SD No 2 Sepang .

Berdasarkan penelitian Made Swandewi (2017) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMAN 1 Sawan yang mengikuti pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Kartu Petunjuk lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Menurut Amir (2009) menyatakan, terdapat 7 langkah pelaksanaan PBL, yaitu sebagai berikut. (1) mengklarifikasi istilah dan konsep yang belum jelas. (2) merumuskan masalah. (3) menganalisis masalah.(4) menata gagasan siswa dan secara sistematis menganalisisnya dengan dalam.(5) memformulasikan tujuan pembelajaran.(6) mencari Informasi tambahan dari sumber yang lain (di luar diskusi kelompok). (7) mensintesa (menggabungkan) dan menguji informasi baru, dan membuat laporan untuk kelas.

Berdasarkan pemaparan diatas, bahwa pembelajaran matematika dengan model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada.Melalui penerapan model PBL siswa mampu memahami konsep-konsep yang sulit yang nantinya konsep-konsep ini diperlukan dalam memecahkan suatu permasalahan. Pembelajaran dikondisikan untuk memfasilitasi siswa agar dapat mengkontruksi pengetahuannya sendiri dan melakukan aktivitas belajar yang melibatkan masalah. Dengan model PBL siswa dilatih secara optimal untuk memecahkan masalah matematika sehingga siswa akan termotivasi untuk belajar matematika. Hal ini mengakibatkan terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Selain itu penggunaan media belajar yang tepat juga mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika.

Salah satunya adalah LKS Terstruktur. Menurut penyelenggaraan pemantapan kerja guru matematika SLU (Widyastiti, 2007) LKS Terstruktur mampu mengoptimalkan konsentrasi berpikir siswa karena situasi yang diamati sangat dekat. Artinya masalah yang terdapat pada LKS Terstruktur merupakan masalah yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-harinya. Selain itu LKS Terstruktur juga mampu mengoptimalkan interaksi dan latihan pemahaman dalam menyelesaikan soal matematika. Sehingga hal ini mampu membuat siswa berpikir secara terstruktur, dan sistematis terhadap suatu masalah.

Berdasarkan paparan di atas, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada, peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul “Penerapan Model PBL Berbantuan LKS Terstruktur Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII D Smp N 1 Sukasada”

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah sebelumnya, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana pembelajaran *Model pembelajaran problem based learning* Berbantuan LKS Terstruktur mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada?
2. Bagaimanakah tanggapan siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada terhadap pembelajaran matematika melalui pembelajaran *Model Pembelajaran Problem Based Learning* Berbantuan LKS Terstruktur?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dalam rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui Bagaimana pembelajaran *Model problem based learning* Berbantuan LKS Terstruktur mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada.
2. Mengetahui tanggapan siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Sukasada melalui pembelajaran *Model Problem Based Learning* Berbantuan LKS Terstruktur.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara langsung maupun secara jangka panjang kepada segenap komponen pembelajaran, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru
Penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang inovatif di kelas yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Bagi Siswa

Penelitian ini bermanfaat memberikan motivasi belajar siswa, agar siswa mampu mengkaitkan materi dengan kehidupan kontekstual dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

1.5 DEFINISI OPERASIONAL

Definisi operasional ini dimaksudkan untuk memperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini. Adapun istilah – istilah yang perlu diberi penegasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.5.1 Model PBL (*Problem Based Learning*)

Problem Based Learning dapat diartikan sebagai sebuah model pembelajaran yang di dalamnya melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan masalah melalui tahapan-tahapan ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus siswa diharapkan akan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah. Langkah-langkah pembelajaran model PBL meliputi orientasi siswa terhadap masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan secara individual/kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

1.5.2. Pemecahan masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah adalah proses untuk menyelesaikan masalah dengan menerapkan pengetahuan dan konsep yang telah diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan suatu kondisi yang baru

ditemui. seorang siswa dikatakan mampu memecahkan masalah apabila ia mampu menyelesaikan empat langkah penting sebagai berikut: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

1.5.3. LKS Terstruktur

LKS terstruktur merupakan salah satu bahan ajar cetak berupa lembaran berisi tugas yang didalamnya berisi petunjuk penyelesaian serta langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas tersebut. Unsur-unsur LKS Terstruktur meliputi: materi pokok yang akan dibahas, tujuan Pembelajaran untuk topik yang akan dibicarakan, beberapa pertanyaan dan langkah-langkah yang dilakukan untuk menggali prakonsepsi siswa, beberapa pertanyaan yang mengaitkan prakonsepsi mereka dengan konsep yang akan diuji, beberapa pertanyaan yang dapat membantu siswa, sehingga siswa mampu membuat hubungan antar ide-ide matematis dan hubungan antara pengetahuan konseptual dan prosedural, beberapa soal latihan sebagai bahan dalam aplikasi konsep.