

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Konsep Teoretis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan, apabila siswa telah dapat menguasai kemampuan ini siswa akan lebih mudah mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*), bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh lepas dari pembelajaran matematika (*problem solving is an integral of all mathematics learning and so it should not be an isolated part of the mathematical program*).¹ Berdasarkan pendapat di atas dapat dipahami bahwa pemecahan masalah matematis merupakan hal penting yang harus dikembangkan dan dimiliki siswa.

Menurut Anisa, kemampuan pemecahan masalah sangat terkait dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami bahasa soal yang diberikan, menyajikan dalam model matematika, merencanakan

¹NCTM, *Principle and Standars For School Mathematic*, (Reston, VA: NCTM,2000), h.52

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perhitungan dari model matematika, serta menyelesaikan perhitungan dari soal-soal yang tidak rutin.²

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kesanggupan siswa dalam memahami soal dengan cara menyajikannya dalam model matematika, dan menemukan penyelesaiannya.

b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masalah matematika diperlukan indikator yang konkrit sehingga diperoleh jawaban yang benar. Beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut NCTM dalam M. Jainuri adalah sebagai berikut:³

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan;
- 2) Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik;
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika;
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal;
- 5) Menggunakan matematika secara bermakna.

Menurut Kesumawati indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

²Witri Nur Anisa, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematika Realistik Untuk Siswa SMP Negri di Kabupaten Garut*, Jurnal Pendidikan dan Keguruan, Volume 1,1 2014)

³M. Jainuri., *Kemampuan Pemecahan Masalah*, h. 3, [online] tersedia: http://www.academia.edu/6942530/Kemampuan_Pemecahan_Masalah, diakses [7 juni 2016], h. 5

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.
- 3) Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.
- 4) Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.⁴

Dalam hal ini, peneliti menggunakan Tes kemampuan pemecahan masalah matematis untuk menuntut siswa memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian atau perhitungan dan menarik kesimpulan. Berikut disajikan penskoran yang dapat digunakan dalam menilai pemecahan masalah yaitu seperti terlihat pada Tabel II.1.

⁴Siti Mawaddah dkk (2015), *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generatif Learning) di SMP*, diambil dari Jurnal EDU-MAT Pendidikan matematika Universitas Lambung Mangkurat, Volume 03, Nomor 2, Oktober 2015, h. 168

TABEL II.1
PENSKORAN SOAL BERDASARKAN INDIKATOR
PEMECAHAN MASALAH

Jawaban siswa terhadap soal	Skor
1. Memahami masalah	
a. Salah menginterpretasikan/salah sama sekali	0
b. Salah menafsirkan masalah, mengabaikan kondisi soal	1
c. Memahami masalah soal selengkapnya	2
2. Membuat rencana penyelesaian	
a. Tidak ada rencana penyelesaian sama sekali	0
b. Membuat rencana strategi yang tidak relevan	1
c. Membuat rencana strategi penyelesaian yang kurang relevan, sehingga tidak dapat dilaksanakan	2
d. Membuat rencana strategi yang tepat, tapi belum lengkap	3
e. Membuat rencana strategi penyelesaian yang benar mengarah pada jawaban	4
3. Melaksanakan penyelesaian atau perhitungan	
a. Tidak ada jawaban atau jawaban salah	0
b. Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin jawaban benar, tetapi masih salah perhitungan	1
c. Melaksanakan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	2
4. Menarik kesimpulan	
a. Tidak ada kesimpulan	0
b. Ada kesimpulan tetapi kurang lengkap	1
c. Kesimpulan benar dan lengkap	2

Sumber : Modifikasi dari langkah-langkah Efendi Zakaria

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa biasa disingkat dengan nama LKS, merupakan bahan ajar yang mampu membantu dalam proses pembelajaran dan para guru merasa terbantu dengan LKS dalam hal penyampaian materi yang ingin diajarkan. Menurut Hamdani, LKS merupakan lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa).⁵ Sedangkan Abdul Majid mengatakan bahwa LKS merupakan salah satu alat bantu pengajaran berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.⁶ Pendapat lain, yaitu Andi Prastowo mengatakan LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.⁷

Berdasarkan beberapa uraian para pakar tentang LKS tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKS adalah suatu bahan ajar cetak sebagai alat bantu pengajaran berupa lembar-lembar kertas yang berisi informasi, materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

⁵Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h.74

⁶Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), h.374

⁷Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2011), h.204



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Fungsi dan Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Siswa

LKS yang digunakan harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan siswa dengan baik dan memotivasi belajar siswa.⁸ Fungsi LKS menurut Andi Prastowo adalah sebagai berikut:⁹

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan siswa;
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan;
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih; serta
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

Salah satu tujuan penyusunan LKS adalah untuk menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntunan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik materi dan karakteristik siswa. Tujuan penyusunan LKS, yaitu:¹⁰

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan
- 3) Melatih kemandirian belajar siswa
- 4) Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa.

⁸ Hamdani, *Op.Cit.*, h.75.

⁹ Andi Prastowo, *Op.Cit.*, h.205-206.

¹⁰ Belawati, Tian, dkk, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka, 2003), dikutip dari Andi Prastowo, *Op.cit.*, h. 206.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Langkah-Langkah Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS yang inovatif dan kreatif akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. LKS dikembangkan dengan pendekatan *problem posing* dan mengacu pada langkah-langkah pembuatan LKS oleh Andi Prastowo, yaitu:¹¹

- 1) Melakukan analisis kurikulum, pada langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Langkah ini dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan.
- 2) Menyusun peta kebutuhan LKS, pada langkah ini diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat sekensi atau urutan LKS-nya.
- 3) Menentukan judul LKS, pada langkah ini judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.
- 4) Penulisan LKS, untuk menulis LKS, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:
 - a. Merumuskan kompetensi dasar
 - b. Menentukan alat penilaian
 - c. Menyusun materi
 - d. Memperhatikan struktur LKS

Beberapa pertimbangan untuk memilih bahan ajar LKS adalah sebagai berikut:¹²

- 1) Substansi materi memiliki relevansi dengan kompetensi dasar atau materi pokok yang harus dikuasai oleh siswa.
- 2) Terdapat pernyataan tentang kompetensi dasar yang akan dicapai siswa.
- 3) Dilengkapi dengan petunjuk bagi guru atau siswa.
- 4) Memiliki daya pikat, terutama dari segi penyajian tulisan, tugas-tugas, dan penilaianya.
- 5) Dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang memudahkan guru atau siswa dalam mengajar atau belajar, misalnya

¹¹*Ibid.*, h. 211-215.

¹²*Ibid*, h. 379-380.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

petunjuk tentang referensi yang dapat diacu terkait dengan materi yang dipelajarinya.

- 6) LKS seharusnya sudah memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar, dan hal ini harus tertuang dalam petunjuk.
- 7) Kalimat yang disajikan singkat dan jelas.
- 8) Substansi materi dapat mengembangkan pengetahuan dan wawasan siswa.
- 9) Dapat dibeli di pasaran.

d. Kelebihan dan Kekurangan LKS

Dalam proses pembelajaran LKS merupakan bahan ajar yang memiliki kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan dan kekurangan LKS adalah:¹³

- 1) Siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar karena siswa dapat mengembangkan, melatih keterampilan, dan memproses sendiri hasil belajarnya.
- 2) Dapat meningkatkan pemahaman materi bagi siswa, karena pemecahan masalah dikerjakan oleh siswa sendiri.
- 3) Memudahkan guru dalam proses belajar mengajar, karena tidak terlalu banyak menjelaskan materi.
- 4) Membutuhkan waktu yang lebih singkat dalam proses belajar mengajar.
- 5) Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

¹³ Andi Prastowo, *Op.Cit.*, h. 379-380

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kekurangan LKS, adalah :

- 1) Bagi siswa yang malas akan terasa membosankan dan akan mencontoh jawaban dari temannya.
- 2) Bagi siswa yang memiliki kemampuan yang rendah akan mengalami kesulitan dan tertinggal dari temannya.

Pada proses pembelajaran untuk mengurangi kekurangan dari LKS guru hendaknya melakukan variasi didalam pembelajaran misalnya dengan memberikan tugas dengan menjawab soal-soal pada LKS serta membentuk kelompok belajar dan siswa diberi kesempatan tampil dan berdiskusi dengan teman yang lain sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan kondusif.

e. Syarat dan Kriteria LKS

Menurut Hendro dan Kaligis, beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh LKS, yaitu didaktik, konstruksi dan teknis seperti dalam Tabel II.2.¹⁴

¹⁴ Endang Widjajanti, *Penilaian Lembar Kerja SiswaMateri Konsep Atom, Ion dan Molekul: Makalah disajikan Pada Kegiatan Pelatihan Lembar Kerja Siswa Bagi Guru Mata Pelajaran Kimia*, FMPA UNY h. 2 , dikutip dari Hendro dan Kaligis 1992 : 41-46.

TABEL II.2
SYARAT DAN KRITERIA LKS

No	Syarat	Kriteria
a.	Didaktik	<p>1) Memperhatikan adanya perbedaan individu.</p> <p>2) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep.</p>
b.	Konstruksi	<p>1) Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa.</p> <p>2) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.</p> <p>3) Memiliki tata urutan pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.</p> <p>4) Menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka.</p> <p>5) Tidak mengacu pada buku sumber di luar kemampuan siswa.</p> <p>6) Menyediakan ruang yang cukup pada LKS sehingga siswa dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada LKS.</p> <p>7) Menggunakan kalimat sederhana dan pendek.</p> <p>8) Menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata.</p> <p>9) Dapat digunakan oleh siswa dengan kecepatan belajar bervariasi.</p> <p>10) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat.</p> <p>11) Memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya.</p>
c.	Teknis	<p>1) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.</p> <p>2) Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.</p> <p>3) Menggunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris.</p> <p>4) Menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.</p> <p>5) Mengusahakan keserasian dalam perbandingan besarnya huruf dengan gambar.</p> <p>6) Keberadaan gambar dapat menyampaikan pesan.</p> <p>7) Memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan bersifat menarik perhatian.</p>

Sumber : diadaptasi dari Endang Widjajanti.

3. Pendekatan *Problem Posing*

a. Pengertian *Problem Posing*

Problem posing adalah istilah dalam bahasa Inggris, yaitu dari kata “problem” artinya masalah, soal/persoalan dan kata “pose” yang artinya mengajukan. Jadi, *Problem Posing* bisa diartikan sebagai pengajuan masalah. Dalam perumusannya *Problem posing* adalah pengajuan soal yang sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dipahami dalam rangka memecahkan soal yang rumit (*problem posing* sebagai salah satu langkah *problem solving*).¹⁵

Pengajuan masalah menurut Brown dan Walter terdiri dari dua aspek penting, yaitu *accepting* dan *challenging*. *Accepting* berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan oleh guru. Sementara, *challenging* berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan sehingga melahirkan kemampuan untuk mengajukan masalah atau soal. Hal ini berarti bahwa pengajuan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan proses nalar mereka¹⁶. Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran, yang mana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka

¹⁵Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Waru Sisoarjo:Masmedia Buana pustaka,2009).h.62.

¹⁶M. Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta : Ar-Ruzz Media, 2012), h. 283.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.¹⁷

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Posing* dapat melatih siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau soal-soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari, sebagai suatu pendekatan *Problem Posing* berkaitan dengan kemampuan guru memotivasi siswa melalui perumusan situasi yang dapat membuat siswa mengajukan pertanyaan matematika yang dapat diselesaikan dan berakibat pada kemampuan siswa untuk memecahkan masalah.¹⁸

Berdasarkan beberapa uraian tentang *Problem Posing* tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Problem Posing* adalah suatu model atau pendekatan pembelajaran, yang mana siswa sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, sehingga siswa dapat mengajukan pertanyaan yang dapat diselesaikan dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, mengembangkan keterampilan berpikir lebih tinggi, serta kemandirian dan percaya diri.

¹⁷Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h.215-216.

¹⁸ Ma'rufi, Muhammad Ilyas, Fitriani A, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Posing dengan Scaffolding Metakognitif Pada SMPN Kota Palopo*, Universitas Cokrominoto Palopo, Volume 01, No 1, h. 34



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Ciri-Ciri Pembelajaran *Problem Posing*

Pembelajaran *Problem Posing* (pengajaran yang mengemukakan masalah-masalah) yang dikemukakan oleh Freire yang dikutip oleh M. Thobroni memiliki ciri-ciri sebagai berikut.¹⁹

1. Guru belajar dari siswa dan siswa belajar dari guru
2. Guru menjadi rekan siswa yang melibatkan diri dan menstimulasi daya pemikiran kritis siswa serta mereka saling berinteraksi
3. Manusia dapat mengembangkan kemampuannya untuk mengerti secara kritis dirinya dan dunia tempat ia berada
4. Pembelajaran *Problem Posing* senantiasa membuka rahasia realita yang menantang manusia dan kemudian menentukan suatu tanggapan terhadap tantangan tersebut. Tanggapan terhadap tantangan membuka manusia untuk berdidikasi seutuhnya.

c. Pedoman Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Berbasis *Problem Posing*

Dalam pembelajaran berbasis *Problem Posing* terdapat pedoman dalam pelaksanaannya, yang meliputi:²⁰

1) Petunjuk Pembelajaran yang Berkaitan dengan Guru

Posisi guru dalam pembelajaran dengan metode *problem posing* (pengajuan masalah) adalah sebagai fasilitator. Selain itu, guru berperan mengantarkan siswa dalam memahami konsep dengan cara menyiapkan situasi sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan. Selanjutnya, dari situasi tersebut siswa mengkonstruksi sebanyak mungkin masalah dalam rangka memahami lebih jauh tentang konsep tersebut.

¹⁹M. Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran* Op.Cit.,h.287

²⁰Ibid, h. 289

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Guru hendaknya selalu memotivasi siswa untuk mengajukan atau membuat soal berdasarkan materi yang telah diterangkan atau dari buku paket.
- b) Guru melatih siswa merumuskan dan mengajukan masalah, soal, atau pertanyaan berdasarkan situasi yang diberikan.

2) Petunjuk Pembelajaran yang Berkaitan dengan Siswa

Student centered merupakan salah satu ciri dari metode pengajuan masalah atau soal. Siswa seyogiyanya berperan aktif mengajukan soal dan penyelesaiannya, baik untuk dirinya sendiri maupun untuk siswa lainnya. Secara khusus, Suyatmo berpendapat:

- a) Siswa dibiasakan mengubah dan memvariasikan situasi yang diberikan menjadi masalah, soal, atau pernyataan yang baru
- b) Siswa harus diberikan untuk menyelesaikan masalah/soal yang dirumuskan temannya
- c) Siswa diberi motivasi untuk menyelesaikan masalah, soal, atau pertanyaan non-rutin.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan *Problem Posing* pada prinsipnya siswa lah yang harus aktif mengembangkan pengetahuan mereka, bukannya guru atau orang lain.

d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Problem Posing*

Pendekatan *Problem Posing* memiliki kelebihan dan kekurangan dalam proses pembelajaran, antara lain:

- 1) Kelebihan
 - a) Mendidik siswa berpikir kritis;
 - b) Siswa aktif dalam pembelajaran;
 - c) Belajar menganalisis suatu masalah;
 - d) Mendidik siswa percaya pada diri sendiri.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Kelemahan
 - a) Memerlukan waktu yang cukup banyak;
 - b) Tidak semua siswa terampil bertanya²¹

Dalam mengatasi kelemahan pada pendekatan *Problem Posing*, pembelajaran dapat dilakukan secara berkelompok agar waktu penjelasan materi tidak menggunakan waktu yang banyak. Di dalam masing-masing kelompok guru dapat lebih maksimal dalam mengawasi dan mengarahkan pembelajaran, sehingga siswa yang belum terampil bertanya akan lebih diberikan perhatian agar siswa tersebut dapat percaya diri dan terampil pada saat pembelajaran.

4. Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan *Problem Posing*

a. Pengertian LKS Berbasis Pendekatan *Problem Posing*

Untuk membuat sebuah LKS yang banyak manfaat dan menarik bagi siswa. Sehingga, dengan keberadaan LKS tersebut siswa menjadi tertarik dan aktif dalam pembelajaran, maka dilakukan pengembangan LKS dengan menggunakan pendekatan *Problem Posing*.

Menurut Suryanto dalam Ma'rufi mengemukakan beberapa petunjuk pembelajaran LKS bagi guru dengan pendekatan pengajuan masalah (*problem posing*) yaitu²² :

- a) Siswa dimotivasi untuk mengungkapkan pertanyaan sebanyak-banyaknya terhadap situasi yang diberikan;
- b) Siswa dibiasakan mengubah soal-soal yang ada menjadi soal yang baru sebelum siswa menyelesaikan soal tersebut;
- c) Siswa dibiasakan untuk membuat soal-soal serupa/sejenis setelah menyelesaikan soal tersebut;

²¹ *Ibid.*, h. 291.

²² Ma'rufi dkk, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Posing Dengan Scaffolding Metakognitif Pada SMPN Kota Palopo*, *Op.Cit.*, h.3

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Siswa harus diberikan menyelesaikan soal-soal yang dirumuskan temannya sendiri;
- e) Siswa dimotivasi menyelesaikan soal-soal non rutin.

Proses pembelajaran LKS berbasis pendekatan problem posing memiliki 5 tahapan yang dapat dilakukan guru, yakni²³ :

- a) Guru hendaknya membiasakan merumuskan soal baru atau memperluas soal dari soal-soal yang ada di buku pelajaran;
- b) Guru hendaknya menyediakan beberapa situasi yang berupa informasi tertulis, benda manipulatif, gambar, atau yang lainnya;
- c) Guru dapat menggunakan soal terbuka dalam tes;
- d) Guru memberikan contoh perumusan soal dengan beberapa taraf kesukaran baik kesulitan isi matematika maupun kesulitan bahasanya;
- e) Guru menyelenggarakan *reciprocal teaching*, yaitu pembelajaran yang berbentuk dialog antara guru dan siswa mengenai sebagian isi buku tes, yang dilaksanakan dengan menggilir siswa berperan sebagai guru.

Berdasarkan proses pemamparan tersebut, maka pembelajaran LKS berbasis pendekatan *Problem posing* dapat membantu siswa untuk mengembangkan proses bernalar mereka. Dengan demikian terdapat tiga unsur penting yang saling terkait dalam pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* dalam pembelajaran matematika, yaitu situasi masalah, pengajuan masalah, dan pemecahan masalah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Hubungan Pendekatan *Problem Posing* dengan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk menciptakan suasana pembelajaran yang baik terhadap suatu materi pembelajaran matematika, maka guru harus mampu menciptakan LKS yang dapat menarik perhatian siswa serta dapat membuat siswa untuk belajar. Guru hendaknya dapat membangkitkan kreatifitas siswa melalui suatu aktivitas matematika. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh seorang guru adalah dengan pemberian/pengajuan masalah pada kegiatan awal di LKS yang diharapkan dapat membuat siswa tertarik dan bersemangat mengikuti pembelajaran. Pemberian/pengajuan masalah terlebih dahulu tersebut dikenal dengan pendekatan *problem posing*.

Problem posing merupakan pendekatan yang membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesuksesan terhadap pelajaran sebab ide-ide siswa diambil untuk memahami masalah yang sedang dikerjakan dan dapat meningkatkan kemampuannya dalam pemecahan masalah.²⁴ Cara pengembangan pemecahan masalah tersebut memiliki kesesuaian dengan pendekatan *Problem posing* yang menekankan pada aktifitas siswa dalam mengidentifikasi masalah kehidupan untuk memperoleh pengetahuan. Sehingga pendekatan *Problem Posing* dapat memfasilitasi pemecahan masalah matematis siswa.

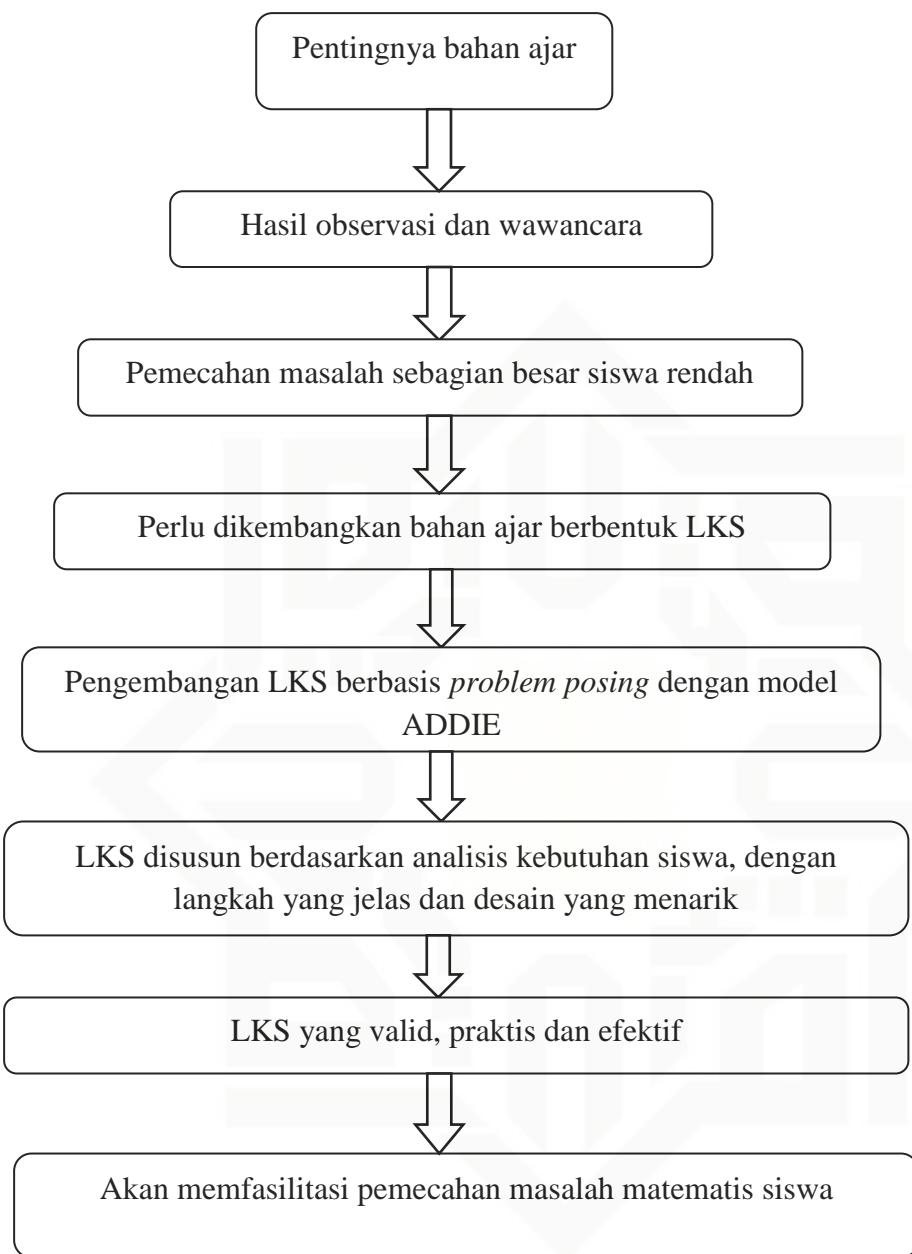
²⁴ *Ibid.*, h. 286.

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Kerangka Berpikir

Bahan ajar merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMPIT Az-Zuhra Islamic School Pekanbaru dan wawancara penulis dengan guru mata pelajaran diperoleh data bahwa pemecahan masalah matematis sebagian besar siswa masih rendah. Pemecahan masalah matematis merupakan hal yang sangat sering dijumpai dalam mengerjakan soal pada proses pembelajaran, maka perlu dikembangkan suatu bahan ajar yang dapat memfasilitasi pemahaman pemecahan masalah. Bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah lembar kerja siswa (LKS).

LKS yang dikembangkan peneliti menggunakan pendekatan *problem posing* dan desain pengembangan ADDIE. LKS disusun berdasarkan analisis kebutuhan siswa, dengan langkah-langkah yang jelas dan desain yang menarik. LKS yang dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran matematika. LKS yang sudah valid kemudian di ujicobakan ke siswa untuk mengetahui praktikalitas dan efektifitas LKS yang dikembangkan, sehingga diperoleh LKS yang valid, praktis dan efektif untuk memfasilitasi pemecahan masalah matematis siswa SMP.



Gambar II.1 Kerangka Berpikir

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang mengaitkan dengan pendekatan *problem posing* adalah penelitian yang dilakukan oleh Saleh Haji, yaitu salah seorang dosen program studi pascasarjana (S2) Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu. Penelitian ini menggunakan pendekatan *problem posing* dalam pembelajaran matematika disekolah dasar. Dari hasilnya menunjukkan keefektifan pendekatan *problem posing*, karena terdapat perbedaan secara berarti antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan *problem posing* dengan pendekatan biasa, perbedaan tersebut terletak pada aspek: rata-rata hasil belajar matematika, tingkat pemahaman soal, kevariasian penyelesaian soal, dan kegiatan pembelajaran. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan *problem posing* dapat digunakan dalam pembelajaran.²⁵

Penelitian selanjutnya, adalah penelitian yang dilakukan oleh Sandi Dwi Cahyo, I Dewa Putu Nyeneng, Eko Suyanto yaitu mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila dengan judul penelitian “Pengembangan LKS berbasis *Problem Posing* pada materi elastisitas dan hukum hooke “. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa LKS menarik dan bermanfaat. Hal ini berdasarkan uji keefektifan diperoleh bahwa 80% siswa uji telah tuntas

²⁵Saleh Haji, *Pendekatan Problem Posing Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*(repository.unib.ac.id). diakses (online) pada tanggal 17 Juni 2016.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria Ketuntasan Minimal, Jadi LKS layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.²⁶

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis ingin menggunakan pendekatan *problem posing* untuk penelitian pengembangan, karena dengan pendekatan *problem posing* dapat meningkatkan proses pembelajaran. Adapun penelitian yang ingin diambil penulis menggunakan pendekatan *problem posing* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Judul penelitian penulis adalah “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika

\

Berbasis *Problem Posing* Untuk Memfasilitasi Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP

”.

²⁶ Sandi Dwi Cahyo, I Dewa Putu Nyeneng, Eko Suyanto, *Pengembangan LKS Berbasis Problem Posing pada materi elastisitas dan hukum hooke*, Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, h.97. diakses (online) pada tanggal 6 Juni 2017.