

Hak Cipta Diindungi 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.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Proses pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan dasar matematik yang harus dikuasai siswa. Pentingnya memiliki kemampuan tersebut dari pernyataan Branca yang dikuti oleh Sumarmo dalam Heris Hendriana dkk, bahwa pemecahan masalah matematik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematik merupakan jantungnya matematika.¹ Pendapat tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP (2006). Tujuan tersebut antara lain: menyelesaikan masalah, berkomunikasi menggunakan simbol matematik, tabel diagram, dan lainnya, menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, memiliki rasa tahu, perhatian, minat belajar matematika, serta memiliki sikap teliti dan konsep diri dalam menyelesaikan masalah. Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi

¹ Heris Hendriana & Utari Soemarmo, *Op.Cit*, h. 23

Hak Cipta Diindungi 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.

tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya.²

Menurut NCTM dalam Melly & Mimi bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya (*knowledge*) ke dalam situasi yang baru. Pemecahan masalah juga merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian NCTM menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan aktivitas dalam menyelesaikan tugas dimana cara penyelesaian belum diketahui sebelumnya.³

Dari beberapa definisi pemecahan masalah yang telah dikemukakan di atas, dapat diketahui bahwa pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk menghadapi masalah matematika dalam rangka mencari jalan penyelesaian agar masalah itu dapat diselesaikan, untuk menyelesaikan masalah dalam situasi yang tidak pernah dialami siswa sebelumnya maka seorang siswa perlu menggunakan konsep dan prinsip matematika yang telah dipelajari.

² Melly Andriani & Mimi Hariyani, *Pembelajaran Matematika SD/MI*, (Pekanbaru: Benteng Media, 2013), h. 36

³ *Ibid*, h. 38

Hak Cipta Diindungi 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.

Tujuan pemecahan masalah diberikan kepada siswa menurut Ruseffendi dalam M. Jainuri adalah: ⁴

- 1) Dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi, menumbuhkan sifat kreativitas.
- 2) Di samping memiliki pengetahuan dan keterampilan (berhitung, dan lain-lain), disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar.
- 3) Dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam, dan dapat menambah pengetahuan baru.
- 4) Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya.
- 5) Mengajak siswa untuk memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya.
- 6) Merupakan kegiatan yang penting bagi siswa yang melibatkan bukan saja satu bidang studi tetapi (bila diperlukan) banyak bidang studi, bahkan dapat melibatkan pelajaran lain di luar pelajaran sekolah.
- 7) Merangsang siswa untuk menggunakan segala kemampuannya. Ini bagi siswa untuk menghadapi kehidupannya kini dan kemudian hari.

⁴ M. Jainuri, *Kemampuan Pemecahan Masalah*, h. 3, [online] tersedia: http://www.academia.edu/6942530/Kemampuan_Pemecahan_Masalah, diakses [7 mei 2016]

Hak Cipta Diindungi 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. Indikator Pemecahan Masalah

Beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut NCTM dalam M. Jainuri adalah sebagai berikut:⁵

- 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.

Hal yang sama diungkapkan oleh Noviarni dalam bukunya bahwa tujuan atau kemampuan yang harus dicapai dalam kemampuan pemecahan masalah yang dirinci dalam indikator berikut:⁶

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahkan masalah.
- 2) Membuat model matematik dari situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.

⁵ *Ibid.*, h. 5

⁶ Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*, (Pekanbaru: Benteng Media: 2014), h. 18

Hak Cipta Diindungi 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.

- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau di luar matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

c. Langkah – langkah Pemecahan Masalah

Sejalan dengan indikator pemecahan masalah, Polya menyebutkan ada empat langkah dalam pemecahan masalah hal ini sebagaimana yang dikutip oleh Melly & Mimi yaitu sebagai berikut:⁷

- 1) Memahami masalah, langkah ini meliputi:
 - a) Apa yang diketahui, keterangan apa yang diberikan, atau bagaimana keterangan soal.
 - b) Apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan.
 - c) Apakah keterangan tersebut tidak cukup, atau keterangan itu berlebihan.
 - d) Buatlah gambar atau notasi yang sesuai.
- 2) Merencanakan penyelesaian, langkah ini terdiri:
 - a) Pernahkah siswa menemukan soal seperti ini sebelumnya, pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk ini.

⁷ Melly Andriani & Mimi Hariyani, *Op.Cit.*, h. 40

Hak Cipta Diindungi 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) Rumus mana yang dapat digunakan dalam masalah ini.
 - c) Perhatikan apa yang ditanya.
 - d) Apakah hasil dan metode yang lalu digunakan di sini.
- 3) Melakukan perhitungan, langkah ini menekankan pada pelaksanaan rencana penyelesaian yang meliputi:
 - a) Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum.
 - b) Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar.
 - c) Melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.
 - 4) Memeriksa kembali proses dan hasil. Langkah ini menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, yang terdiri dari:
 - a) Dapatkah diperiksa sanggahannya.
 - b) Dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain.
 - c) Dapatkah jawaban atau cara tersebut digunakan untuk soal-soal lain.

Dari beberapa langkah yang telah dijelaskan Polya, seorang siswa dikatakan mampu menyelesaikan masalah jika ia mampu melakukan langkah demi langkah yang telah dijelaskan tersebut dengan baik. Langkah-langkah inilah yang akan menjadi patokan guru dalam menilai kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hak Cipta Diindungi 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.

Seiring perkembangannya, langkah-langkah pemecahan masalah ini juga mengalami perkembangan dan perubahan diantaranya yakni pada langkah keempat. Pada paradigma baru, langkah keempat ini bukan hanya memeriksa kembali proses dan hasil akan tetapi juga merefleksikan apa yang telah direncanakan dan dilaksanakan.

d. Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis menuntut siswa untuk memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melakukan penyelesaian dan mengecek kembali jawaban. Ada dua macam penskoran yang dapat digunakan dalam menilai pemecahan masalah yaitu seperti terlihat pada tabel II.1 berikut:⁸

⁸ Zakaria Efendi, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara Malaysia), h. 124

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 selengkapanya	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

Hak Cipta Diindungi 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.

2. *Problem Based Instruction*

a. *Pengertian Problem Based Instruction*

Pembelajaran berdasarkan masalah atau istilah Inggris *Problem Based Instruction*. Model pengajaran berdasarkan masalah ini telah dikenal sejak zaman John Dewey. Dewasa ini, pendekatan pembelajaran ini mulai diangkat sebab ditinjau secara umum pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Menurut Dewey yang dikutip oleh Trianto belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik.⁹

Menurut Ramayulis yang dikutip oleh Istarani mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran dimana peserta didik diharapkan pada suatu permasalahan. Oleh karena itu, siswa harus menemukan sejumlah

⁹ Trianto, *Loc.Cit.*

Hak Cipta Diindungi 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.

strategi untuk dapat memecahkan masalah tersebut. Pendapat lain mengatakan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah bukan hanya sekedar model mengajar, tetapi juga merupakan suatu model berfikir, sebab dalam memecahkan masalah dapat menggunakan model lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai menarik kesimpulan.¹⁰

Pada model pembelajaran berdasarkan masalah, kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh guru. Ketika guru sedang menerapkan model pembelajaran tersebut, seringkali siswa menggunakan bermacam-macam keterampilan, prosedur pemecahan masalah dan berfikir kritis. Model pembelajaran berdasarkan masalah dilandasi oleh teori belajar konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerja sama diantara siswa-siswa. Dalam model pembelajaran ini, guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat terselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa.

¹⁰ Istarani, *Op.Cit*, h. 32

Hak Cipta Diindungi 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.

Menurut Arends yang dikutip oleh Trianto pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.¹¹

Dari beberapa definisi pembelajaran berbasis masalah dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Dengan model pembelajaran ini, peserta didik dari sejak awal sudah dihadapkan pada berbagai masalah kehidupan yang mungkin akan ditemuinya kelak pada saat mereka lulus dari bangku sekolah.

b. Ciri-Ciri Khusus *Problem Based Instruction*

Dalam kegiatan pembelajarannya, model *Problem Based Instruction* menurut Trianto memiliki lima ciri-ciri khusus yaitu:¹²

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah
Masalah yang disajikan berupa situasi kehidupan nyata terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog autentik yang menghindari jawaban sederhana dan memberikan berbagai macam solusi.
- 2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin
Meskipun PBI berpusat pada satu mata pelajaran, masalah yang diselidiki hendaknya benar-benar nyata agar dalam

¹¹ Trianto, *Op.Cit*, h. 92

¹² *Ibid*, h. 93

Hak Cipta Diindungi 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.

pemecahannya siswa meninjau masalah tersebut dari banyak mata pelajaran.

- 3) Penyelidikan autentik
PBI mengharuskan siswa untuk melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian terhadap masalah nyata.
- 4) Menghasilkan produk/ karya dan menampilkannya
PBI menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan.
- 5) Kerja sama
Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan serta mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir siswa.

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih menekankan pada peningkatan keterampilan berpikir dan bernalar siswa dalam memecahkan masalah melalui kegiatan penyelidikan. Pada akhirnya siswa diharapkan menjadi pembelajar yang mandiri dan tidak terlalu bergantung pada guru.

c. Tujuan *Problem Based Instruction*

Ciri-ciri utama pembelajaran berdasarkan masalah adalah meliputi suatu pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan keterkaitan antardisiplin. Penyelidikan autentik, kerja sama, dan menghasilkan karya dan peragaan. Pembelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa.

Berdasarkan karakter tersebut, Model *Problem Based Instruction* dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan

Hak Cipta Diindungi 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.

intelektual. Adapun tujuan yang dicapai dengan pembelajaran model *Problem Based Instruction* menurut Trianto adalah:¹³

- 1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah.

Problem Based Instruction memberikan dorongan kepada peserta didik untuk tidak hanya sekedar berpikir sesuai yang bersifat konkret, tetapi lebih dari itu berpikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks. Dengan kata lain *Problem Based Instruction* melatih kepada peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi.

- 2) Belajar peranan orang dewasa yang autentik

Menurut Resnick, bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah amat penting untuk menjembatani antara pembelajaran di sekolah formal dengan aktivitas mental yang lebih praktis yang dijumpai di luar sekolah, berdasarkan pendapat Resnick tersebut, maka *Problem Based Instruction* memiliki implikasi:

- a) Mendorong kerja sama dalam menyelesaikan tugas
- b) Mendorong pengamatan dan dialog dengan orang lain, sehingga secara bertahap siswa dapat memahami peran orang yang diamati atau yang diajak dialog.
- c) Melibatkan siswa dalam penyelidikan pilihan sendiri, sehingga memungkinkan mereka menginterpretasikan dan

¹³ *Ibid*, h. 95

Hak Cipta Diindungi 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.

menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun pemahaman terhadap fenomena tersebut secara mandiri.

3) Menjadi pembelajar yang mandiri.

Problem Based Instruction berusaha membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri. Dengan bimbingan guru yang secara berulang-ulang mendorong dan mengarahkan mereka untuk mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah nyata oleh siswa sendiri, siswa belajar untuk menyelesaikan tugas-tugas itu secara mandiri dalam hidupnya kelak.

d. Langkah-langkah *Problem Based Instruction*

Pada pengajaran berdasarkan masalah terdiri dari 5 (lima) langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Menurut Trianto, didalam kelas *Problem Based Instruction* peran guru berbeda dengan kelas tradisional. Peran guru di dalam kelas *Problem Based Instruction* antara lain sebagai berikut:¹⁴

- 1) Mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah autentik, yaitu masalah kehidupan nyata sehari-hari.
- 2) Memfasilitasi/membimbing penyelidikan misalnya melakukan pengamatan atau melakukan eksperimen/percobaan.

¹⁴ *Ibid*, h. 97

Hak Cipta Diindungi 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.

- 3) Memfasilitasi dialog siswa.
- 4) Mendukung belajar siswa.

TABEL II.2
SINTAKS PENGAJARAN BERDASARKAN MASALAH

Tahap	Tingkah Laku Guru
Langkah-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa yang terlibat dalam pemecahan masalah yang terlibat
Langkah-2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Langkah-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Langkah-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Langkah-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Sumber: Trianto (2009:98)

Hak Cipta Diindungi 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.

Lebih lanjut, prosedur dalam pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction* ini akan dijelaskan di bawah, yang dimodifikasikan dari prosedur yang dikemukakan oleh Trianto sebagai berikut:¹⁵

1) Orientasi Siswa pada Masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.

2) Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar

Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, jadwal, tugas, dll).

3) Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, pemecahan masalah.

4) Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.

¹⁵ *Ibid*, h. 99

Hak Cipta Diindungi 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.

5) Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan kegiatan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

3. Kaitan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Model *Problem Based Instruction* (PBI)

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menggunakan dan memanfaatkan matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Bisa juga dikatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan. Pemecahan masalah adalah suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.¹⁶

Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan apabila guru memilih strategi pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah model PBI. Dalam pembelajaran menggunakan model PBI ini, guru mengajukan pertanyaan atau masalah kehidupan nyata dan siswa mengerjakan permasalahan ini dengan maksud menyusun pengetahuan mereka sendiri secara individu maupun kelompok. Kegiatan ini juga

¹⁶ Aris Shoimin, *Op.Cit*, h. 136

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

akan membuat siswa saling berbagi pengetahuan terhadap masalah yang dihadapi. Hal ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman matematisnya dalam menyelesaikan permasalahan matematika secara tertulis.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap diskusi dan presentasi, mengembangkan kemampuan berfikir dalam menyelesaikan permasalahan matematis yang di berikan. Sehingga akan mendorong meningkatnya kemampuan pemecahan masalah. Dengan kata lain dapat diperkirakan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan dengan model PBI.

4. Perangkat pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang harus disiapkan oleh seorang guru sebelum memulai kegiatan pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Trianto bahwa “RPP adalah panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran dalam skenario kegiatan.”¹⁷

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dimaksud adalah rencana pelaksanaan pembelajaran berorientasi pembelajaran terpadu yang menjadi pedoman bagi guru dalam proses pembelajaran. Komponen-komponen penting yang ada dalam

¹⁷ *Ibid*, h. 214

Hak Cipta Diindungi 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.

rencana pembelajaran meliputi: Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), hasil belajar, indikator pencapaian hasil belajar, strategi pembelajaran, sumber pembelajaran, alat dan abhan, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, dan evaluasi.

b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Sumber belajar adalah segala sesuatu (benda, data, fakta, ide, orang, dan lain sebagainya) yang bisa menimbulkan proses belajar. Adapun contohnya seperti buku paket, modul, LKS, realia, model, maket, bank, museum, kebun binatang, pasar, dan sebagainya. Dengan demikian, LKS dapat dikategorikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat digunakan siswa.

Menurut buku Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar, lembar kegiatan siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas atau materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri.¹⁸ Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapai. Tugas-tugas sebuah lembar kegiatan tidak akan dapat dikerjakan

¹⁸ Andi Prastowo, *Loc.Cit*,

Hak Cipta Diindungi 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.

oleh peserta didik secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku lain atau referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya.¹⁹

Sehingga dapat kita katakan bahwa LKS merupakan salah satu sumber belajar yang berbentuk lembaran yang berisikan materi secara singkat, tujuan pembelajaran, petunjuk mengerjakan pertanyaan-pertanyaan dan sejumlah pertanyaan yang harus dijawab siswa. Proses menyiapkan LKS, ada beberapa syarat yang mesti dipenuhi oleh peserta didik. Untuk bisa membuat LKS yang bagus, pendidik harus cermat serta memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai. Karena, sebuah lembar kerja harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Berdasarkan pengertian dan penjelasan mengenai LKS, dapat diketahui bahwa LKS memiliki setidaknya empat fungsi sebagai berikut:²⁰

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.

¹⁹ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 176

²⁰ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2011), h. 205

Hak Cipta Diindungi 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.

- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Tujuan Penyusunan LKS:²¹

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

Langkah-langkah penyusunan LKS adalah sebagai berikut:²²

- 1) **Melakukan Analisis Kurikulum.** Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Pada umumnya, dalam menentukan materi, langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, mencermati kompetensi yang harus dimiliki siswa.
- 2) **Menyusun Peta Kebutuhan LKS.** Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat urutan LKS nya. Urutan penulisan ini dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan. Langkah ini

²¹ *Ibid*, h. 206

²² *Ibid*, h. 212-215.

Hak Cipta Diindungi 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.

biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

- 3) **Menentukan Judul-judul LKS.** Judul LKS ditentukan berdasarkan kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Adapun besarnya kompetensi dasar dapat dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul LKS.
- 4) **Penulisan LKS.** Langkah-langkah dalam menulis LKS, yaitu: merumuskan kompetensi dasar, menentukan alat penilaian, menyusun materi, dan memperhatikan struktur LKS.

Untuk membuat atau menentukan sebuah LKS yang baik, ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan. LKS yang baik untuk diberikan kepada peserta didik, haruslah :

- 1) **Bahasanya Komunikatif**
LKS yang dibuat menggunakan bahasa yang menarik, tidak membingungkan siswa dan mudah dimengerti.
- 2) **Format dan Gambar harus Jelas**
Format yang dipakai meliputi tampilan, penggunaan animasi dan gambar background yang sesuai dengan materi.

Hak Cipta Diindungi 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.

- 3) Mempunyai Tujuan yang Jelas
Dapat menyampaikan ide pokok yang terkandung dalam LKS.
- 4) Memiliki isi yang memerlukan pemikiran dan pemrosesan informasi. Dalam LKS ini siswa dilatih mencari dan menemukan jawaban.

B. Penelitian Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Wiguna Nofiyanti dan Ismono yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Beorientasi *Problem Based Instruction* (PBI) untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Laju Reaksi Siswa Kelas XI SMAN 15 Surabaya”, Universitas Negeri Surabaya.²³

Pada penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa 1) LKS yang dikembangkan dengan PBI dan kesesuaian dengan komponen berpikir kritis mendapatkan kategori sangat layak, 2) keterampilan berpikir kritis siswa setelah menggunakan LKS tersebut bahwa 75% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis dengan kategori tinggi, sedangkan 25% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis dengan kategori cukup, 3) LKS yang dikembangkan berdasarkan respon siswa mendapatkan kategori sangat layak untuk dipakai.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tersebut peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan LKS berbasis model *Problem Based Instruction*

²³ Dwi Wigati dan Ismono, Pengembangan Lembar Kerja Siswa Beorientasi *Problem Based Instruction* (PBI) untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Laju Reaksi Siswa Kelas XI SMAN 15 Surabaya (Surabaya:FMIPA UNESA, 2015), *UNESA Journal of Chemical Education*

Hak Cipta Diindungi 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.

dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan matematis lainnya. Penelitian relevan tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian dalam mengembangkan LKS *Berbasis Problem Based Instruction* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs.

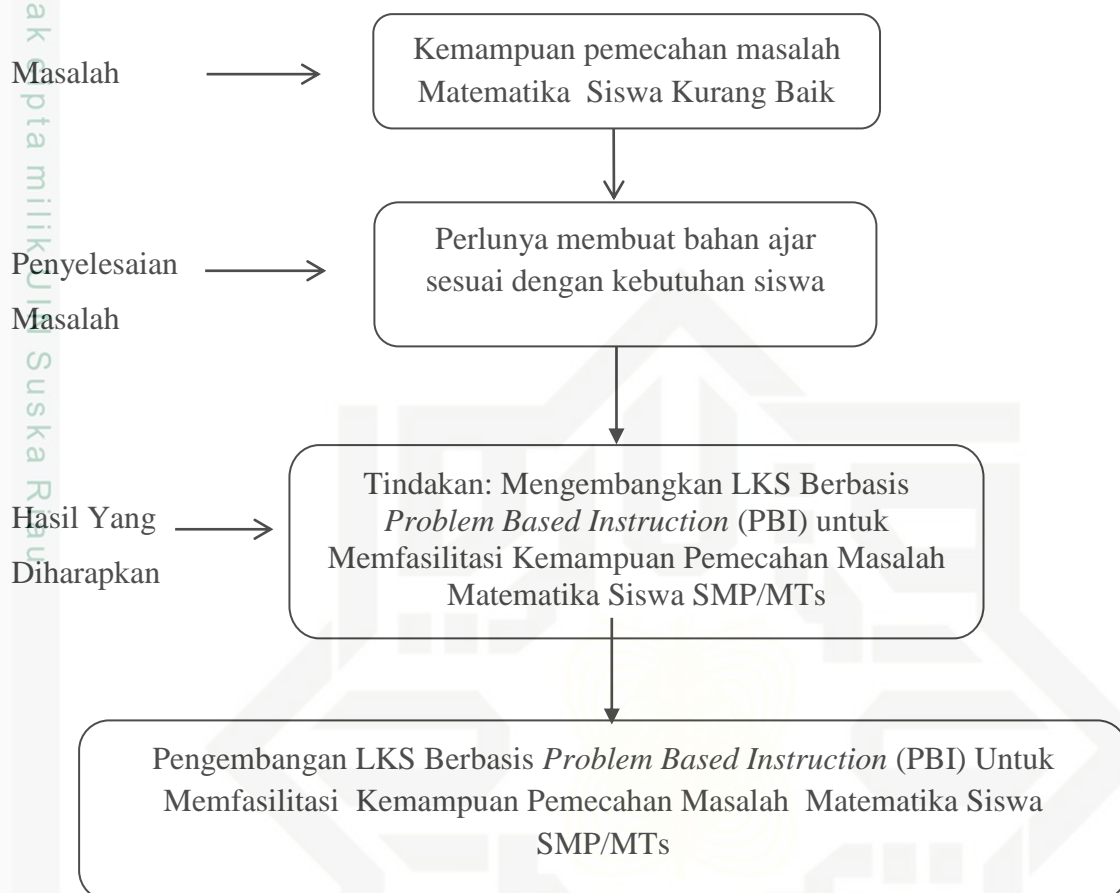
Kerangka Berpikir

Mengingat betapa pentingnya pemecahan masalah yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, maka perlu adanya tindakan untuk mengusahakan agar peserta didik tidak hanya mengetahui dengan konsepnya saja, tetapi dapat juga memecahkan masalah tersebut. Agar tercapainya tujuan tersebut maka perlu untuk guru mengukur dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki peserta didik.

Salah satu solusinya adalah dengan mengembangkan bahan ajar berupa LKS. LKS yang dapat membantu siswa dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas. Berdasarkan permasalahan tersebut kerangka berpikir penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Diindungi 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.



Gambar II.1: Kerangka Berfikir Penelitian