



### 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.

## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Deskripsi Teori

#### 1. Pemecahan Masalah Matematika

##### a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dalam kehidupan sehari-hari manusia dihadapkan pada masalah-masalah yang menuntut manusia untuk memecahkannya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan atau dipecahkan.<sup>1</sup> Herman Hudojo menyatakan bahwa suatu pertanyaan merupakan suatu masalah apabila pertanyaan tersebut menantang untuk dijawab yang jawabannya tidak dapat dilakukan secara rutin saja.<sup>2</sup>

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan tahap berpikir tingkat tinggi dalam matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan, cerita atau karangan dalam bahasa matematika.<sup>3</sup> Menurut Wardani dan Neneng, kemampuan pemecahan masalah matematika mencakup kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan; mampu merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam

<sup>1</sup> Tim Penyusun, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka. 1990), h. 265.

<sup>2</sup> Hudojo Herman, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), h. 167.

<sup>3</sup> Effendi Zakaria, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, (Kuala Lumpur: Loh Print SDN, BHD. 2007), h. 114.

#### 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.

matematik atau membuat/menyusun model matematika; dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang sejenis, atau masalah baru dalam atau di luar matematika; mampu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, atau mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban/solusi yang didapat.<sup>4</sup>

Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kesanggupan siswa dalam memahami soal cerita dengan cara menyajikannya dalam model matematika, dan menemukan penyelesaiannya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika ini sangat penting bagi siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

#### b. Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Tatag terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah, yaitu:<sup>5</sup>

##### 1) Pengalaman awal

Pengalaman terhadap tugas-tugas dan menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah siswa. Begitu juga siswa dengan pengalaman awal seperti ketakutan terhadap matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

<sup>4</sup>Neneng Tita Rosita, *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta*, 9 November 2013, h. 59.

<sup>5</sup>*Ibid*, h. 60.

## 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.

## 2) Latar belakang matematika

Kemampuan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

## 3) Keinginan dan motivasi

Dorongan yang kuat dari dalam (*internal*) diri ataupun dari luar (*eksternal*) dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah.

## 4) Struktur masalah

Struktur masalah yang diberikan kepada siswa, seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema), bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah lain dapat mengganggu kemampuan siswa memecahkan masalah. Apabila masalah disajikan secara verbal, maka masalah harus jelas, tidak ambigu dan ringkas. Tingkat kesulitan masalah atau soal hendaknya diawali dari yang sederhana hingga yang sulit agar siswa lebih termotivasi. Masalah satu dan masalah berikutnya memiliki pola hubungan masalah sumber dan masalah target, sehingga masalah pertama dapat menjadi pengalaman untuk menyelesaikan masalah berikutnya.

### c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Adapun indikator-indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah menurut Polya yang dikutip oleh Effandi Zakaria, antara lain, yaitu:<sup>6</sup>

- 1) Memahami soal
- 2) Merencanakan penyelesaian
- 3) Menyelesaikan masalah
- 4) Melakukan pengecekan kembali

Berikut disajikan tabel yang menunjukkan penskoran indikator kemampuan pemecahan masalah matematika:

<sup>6</sup>Zakaria Effandi, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN. BHD, 2007), hlm. 115.

**TABEL II.1**  
**PENSKORAN SOAL BERDASARKAN INDIKATOR**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Jawaban siswa terhadap soal	Skor
1. Memahami masalah <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Salah menginterpretasikan/sama sekali</li> <li>b. Salah menafsirkan masalah, mengabaikan kondisi soal</li> <li>c. Memahami masalah soal selengkapnya</li> </ul>	0 1 2
2. Membuat rencana penyelesaian <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada rencana penyelesaian sama sekali</li> <li>b. Membuat rencana strategi penyelesaian yang tidak relevan</li> <li>c. Membuat rencana strategi penyelesaian yang kurang relevan, sehingga tidak dapat dilaksanakan.</li> <li>d. Membuat rencana strategi penyelesaian yang tepat, tetapi belum lengkap.</li> <li>e. Membuat rencana strategi penyelesaian yang benar mengarah pada jawaban</li> </ul>	0 1 2 3 4
3. Melaksanakan penyelesaian atau perhitungan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada jawaban atau jawaban salah</li> <li>b. Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin jawaban benar, tetapi masih salah perhitungan</li> <li>c. Melaksanakan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar</li> </ul>	0 1 2
4. Menarik kesimpulan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada kesimpulan</li> <li>b. Ada kesimpulan tetapi kurang lengkap</li> <li>c. Kesimpulan benar dan lengkap</li> </ul>	0 1 2
<b>Skor Maksimal</b>	<b>10</b>

*Sumber: modifikasi dari langkah-langkah Efendi Zakaria*

**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.

### 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.

## 2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

### a. Pengertian LKS

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.<sup>7</sup> Selanjutnya, menurut Andi LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.<sup>8</sup> Lembar kerja yang dimaksud untuk memicu dan membantu siswa melakukan kegiatan belajar dalam rangka menciptakan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### b. Fungsi, Tujuan dan Manfaat LKS

#### 1) Fungsi LKS

Fungsi LKS yaitu:<sup>9</sup>

- a) Sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan siswa.
- b) Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.
- c) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

<sup>7</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Rosda Karya, 2008), h. 176.

<sup>8</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Press, 2011), h. 204.

<sup>9</sup> *Ibid*, h. 205-206.

#### 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2) Tujuan LKS

Tujuan LKS yaitu:<sup>10</sup>

- a) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.
- c) Melatih kemandirian belajar peserta didik.
- d) Memudahkan peserta didik dalam memberikan tugas kepada siswa.

## 3) Manfaat LKS

Manfaat LKS yaitu:<sup>11</sup>

- a) Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.
- b) Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
- c) Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- d) Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- e) Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- f) Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

## c. Langkah-langkah Membuat LKS

Langkah-langkah penyusunan LKS menurut Diknas, yaitu:<sup>12</sup>

### 1) Melakukan analisis kurikulum.

Analisis kurikulum bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan LKS. Dalam menentukan materi kita harus melihat materi pokok, pengalaman belajar serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, kita cermati kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

<sup>10</sup> *Ibid*, h. 206.

<sup>11</sup> *Ibid*.

<sup>12</sup> *Ibid*, h. 212-215.



2) Menyusun peta kebutuhan LKS.

Peta kebutuhan LKS diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

3) Menentukan judul-judul LKS.

Judul LKS ditentukan oleh 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 penelitian.
- c) Menyusun materi.
- d) Memperhatikan struktur LKS

Struktur LKS terdiri dari enam komponen yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja serta penilaian.

#### d. Syarat-syarat Pembuatan LKS

Dalam perancangan LKS, LKS harus memenuhi beberapa syarat yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Menurut Darmojo dan Kaligis persyaratan LKS yang baik meliputi tiga aspek, yaitu:<sup>13</sup>

1) Syarat didaktik

Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal, dapat digunakan dengan baik untuk siswa. Sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses belajar-mengajar haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya suatu LKS harus mengikuti asas belajar-mengajar yang efektif, yaitu:

- a) Memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga LKS yang baik itu adalah yang dapat digunakan baik oleh siswa yang lamban, sedang, maupun yang pandai.

<sup>13</sup> Endang Widjajanti, "Kualitas Lembar Kerja Siswa", Makalah ini disampaikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan judul: Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK di Ruang Sidang FMIPA UNY pada tanggal 22 Agustus 2008, h. 2-3.

#### 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) Menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga LKS dapat berfungsi sebagai petunjuk jalan bagi siswa untuk mencari informasi.
- c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa.
- d) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa.
- e) Menentukan pengalaman belajar dengan tujuan pengembangan pribadi siswa.

#### 2) Syarat konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh siswa.

- a) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa.
- b) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- d) Menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka.
- e) LKS mengacu pada buku standar dalam kemampuan keterbatasan siswa.
- f) Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan siswa untuk menulis atau menggambarkan hal-hal yang ingin siswa sampaikan.
- g) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
- h) Lebih banyak menggunakan ilustrasi daripada kata-kata.
- i) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta manfaat dari pelajaran itu sebagai sumber motivasi belajar.
- j) LKS memuat identitas untuk memudahkan administrasinya.

#### 3) Syarat teknis

Syarat teknis merupakan syarat yang berkaitan dengan penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilan.

- a) Tulisan, hal-hal yang perlu diperhatikan yaitu:
  - (1) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf Latin atau Romawi.
  - (2) Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik.
  - (3) Perbandingan ukuran huruf dengan ukuran gambar serasi.

#### 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) Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS untuk mendukung kejelasan konsep.

#### c) Penampilan

LKS yang menarik adalah LKS yang memiliki kombinasi antara gambar, warna, dan tulisan yang sesuai.

### e. Langkah Pembuatan LKS

Untuk membuat LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1) Lakukan analisis kurikulum

Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS.

#### 2) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan berdasarkan kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

#### 3) Penulisan LKS

Langkah-langkah penulisan LKS yaitu merumuskan kompetensi dasar, menentukan alat penilaian, penilaian dilakukan terhadap aktivitas dan hasil aktivitas siswa, menyusun materi, serta memerhatikan struktur LKS.<sup>14</sup>

### f. Kelebihan dan Kekurangan LKS

Kelebihan dari penggunaan LKS antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan aktivitas belajar.
- 2) Mendorong siswa mampu bekerja sendiri.
- 3) Membimbing siswa secara baik kearah pengembangan konsep.<sup>15</sup>

<sup>14</sup>Andi Prastowo, *Op.Cit.*, h. 102

<sup>15</sup>Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h.75

#### 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.

Pada LKS berbasis penemuan terbimbing yang akan dikembangkan pada penelitian kali ini memiliki kelebihan yaitu penyusunannya sesuai dengan tahap pembelajaran penemuan terbimbing yang akan mengarahkan siswa pada pemahaman konsep matematika. LKS ini juga akan dilengkapi dengan soal-soal pemahaman konsep matematika.

Kemudian kekurangan LKS diantara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa yang malas akan terasa membosankan.
- 2) Bagi siswa yang malas akan mencontoh jawaban dari temannya.
- 3) Bagi siswa yang memiliki kemampuan yang rendah akan mengalami kesulitan dan tertinggal dari temannya.<sup>16</sup>

#### g. Kualitas Produk Pengembangan

Untuk mengetahui kualitas hasil pengembangan produk, diperlukan tiga kriteria. Kriteria tersebut adalah kevaliditasan, kepraktisan dan keefektifan.

##### 1) Kevaliditasan

Indikator yang digunakan untuk menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan valid adalah:

##### a) Validitas isi

Validitas isi menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan didasarkan pada kurikulum yang berlaku dan berdasar pada rasional teoritik yang kuat. Aspek-aspek yang menentukan kevalidan isi adalah tujuan, rasional dan isi LKS.

<sup>16</sup> *Ibid.*

**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) Validitas konstruk**

Validitas konstruk menunjukkan konsistensi internal antar komponen-komponen LKS. Pada validitas konstruk ini dilakukan serangkaian kegiatan penelitian untuk memeriksa apakah komponen LKS yang satu tidak bertentangan dengan komponen lainnya. Aspek-aspek yang menentukan kevalidan konstruk adalah karakteristik LKS, kesesuaian bahasa dan bentuk fisik.

**2) Kepraktisan**

Dalam penelitian pengembangan, LKS yang dikembangkan dikatakan praktis jika siswa menyatakan bahwa secara teoritis LKS dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaannya termasuk kategori “baik”. Indikator untuk menyatakan bahwa keterlaksanaan LKS pembelajaran ini dikatakan “baik” adalah dengan melihat apakah komponen-komponen LKS dapat diikuti oleh siswa di lapangan dalam pembelajaran di kelas.

**3) Kefektifitasan**

Dalam penelitian pengembangan, LKS yang dikembangkan dikatakan efektif jika uji coba kelompok besar yang dilaksanakan mendapatkan hasil dan kesimpulan telah efektifnya produk yang dikembangkan melalui instrumen tes yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya pada uji coba kelompok kecil.



Berdasarkan hal itu, maka LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan mengacu pada kaidah dan syarat pengembangan yang sesuai dengan aturan penyusunan LKS. LKS yang akan dikembangkan ditentukan kualitasnya berdasarkan 3 aspek, yaitu: kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya.

### 3. *Problem Based Learning*

#### a. Pengertian

Pembelajaran *Problem Based Learning* pertama dipopulerkan oleh Barrows dan Tambyln pada akhir abad ke-20. Pada awalnya, *Problem Based Learning* dikembangkan dalam dunia kedokteran. Akan tetapi saat ini *Problem Based Learning* telah dipakai secara luas pada semua jenjang pendidikan.<sup>17</sup>

Landasan teori pembelajaran berbasis masalah adalah kolaborativisme, yaitu suatu perspektif yang berpendapat bahwa siswa akan menyusun pengetahuan dengan cara membangun penalaran dari semua pengetahuan yang sudah dimilikinya, dan dari semuanya itu akan memperoleh hasil dari kegiatan berinteraksi dengan sesama individu.

<sup>17</sup> Suyadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2013 ), h. 130.

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.

Menurut Wina Sanjaya yang dikutip Suyadi, strategi pembelajaran

berbasis masalah akan berjalan efektif dan efisien jika guru atau pendidikan mempunyai harapan tertentu seperti berikut ini:<sup>18</sup>

- 1) Manakala guru menginginkan agar siswa tidak hanya sekedar dapat mengingat materi pelajaran, tetapi menguasai dan memahami secara penuh.
- 2) Apabila guru bermaksud mengembangkan keterampilan berpikir rasional siswa, yaitu kemampuan menganalisis situasi, menerapkan pengetahuan yang mereka miliki dalam situasi baru, mengenal adanya perbedaan antara fakta dan pendapat, serta mengembangkan kemampuan dalam membuat judgment secara objektif.
- 3) Manakala guru menginginkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, serta membuat tantangan intelektual siswa.
- 4) Jika guru ingin mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajarnya.
- 5) Jika guru mengharapkan siswa mampu memahami hubungan antara apa yang dipelajari dengan kenyataan dalam kehidupannya (hubungan antara teori dengan kenyataan).

#### b. Karakteristik-karakteristik *Problem Based Learning*

Adapun karakteristik-karakteristik dalam *Problem Based Learning* yaitu:<sup>19</sup>

- 1) Pelajaran berfokus pada memecahkan masalah
- 2) Tanggung jawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada siswa
- 3) Guru mendukung proses saat siswa mengerjakan masalah.

<sup>18</sup> *Ibid*, h. 132.

<sup>19</sup> Paul Edgen dan Don Kauchak, *Strategi dan Metode Pembelajaran*. (Jakarta: PT. Indeks, 2012), h. 307.

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

## 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.

### c. Fase-fase *Problem Based Learning*

Adapun fase-fase dalam *Problem Based Learning* yaitu:<sup>20</sup>

- 1) Mengorientasikan siswa pada masalah
- 2) Mengorganisasikan siswa agar belajar
- 3) Memandu menyelidiki secara mandiri/kelompok
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

**TABEL II.2**  
**TAHAPAN PROBLEM BASED LEARNING**

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

Sumber: Jamil Suprihatiningrum

<sup>20</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), h. 223.

## 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### d. Keunggulan dan Kelemahan *Problem Based Learning*

Adapun keunggulan *Problem Based Learning* diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>21</sup>

- 1) Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
- 2) Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa, sehingga memberikan keleluasaan untuk menentukan pengetahuan baru bagi siswa.
- 3) Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
- 4) Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- 5) Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya, dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang dilakukan.
- 6) Siswa mampu memecahkan masalah dengan suasana pembelajaran yang aktif-menyenangkan.
- 7) Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka guna beradaptasi dengan pengetahuan baru.
- 8) Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- 9) Dapat mengembangkan minat siswa untuk mengembangkan konsep belajar secara terus menerus, karena dalam praksisnya masalah tidak akan pernah selesai. Artinya, ketika satu masalah selesai diatasi, masalah lain muncul dan membutuhkan penyelesaian secepatnya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran berbasis masalah harus dimulai dengan kesadaran adanya masalah yang harus dipecahkan. Pada tahapan ini guru membimbing siswa pada kesadaran adanya kesenjangan atau gap yang dirasakan oleh manusia atau lingkungan sosial. Kemampuan yang harus dicapai oleh siswa, pada tahapan ini adalah peserta didik dapat menentukan atau menangkap kesenjangan yang terjadi dari berbagai fenomena yang ada.

<sup>21</sup> Suyadi, *Op.Cit*, h.142.

Selain memiliki keunggulan strategi ini juga memiliki kelemahan, diantaranya sebagai berikut:<sup>22</sup>

- 1) Ketika siswa tidak memiliki minat tinggi, atau tidak mempunyai kepercayaan diri bahwa dirinya mampu menyelesaikan masalah yang dipelajari, maka mereka cenderung enggan untuk mencoba karena takut dianggap salah.
- 2) Tanpa pemahaman “mengapa mereka berusaha” untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari. Artinya, perlu dijelaskan manfaat menyelesaikan masalah yang dibahas pada siswa.
- 3) Proses pelaksanaan *Problem Based Learning* membutuhkan waktu yang lebih lama atau panjang. Itu pun belum cukup, karena sering kali siswa masih memerlukan waktu tambahan untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan.

Untuk meminimalisir kelemahan dari *problem based learning* ini guru hendaknya lebih tegas dalam kegiatan pembelajaran serta lebih aktif dalam upaya mengontrol siswa dan situasi kelas. Ketika siswa mengalami kesulitan, hendaknya guru tidak harus langsung menjawab tetapi meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban dengan teman dalam kelompoknya. Guru juga seharusnya dapat membimbing siswa dalam menyampaikan pendapat serta memberi motivasi untuk lebih percaya diri.

<sup>22</sup> Suyadi, *Op.Cit*, h.143.

#### 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.

### e. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis *Problem Based Learning*

Dalam mencapai yang harus dimiliki siswa, ada beberapa pendekatan yang dapat diterapkan guru dalam pembelajaran matematika, salah satunya pendekatan *Problem Based Learning*.

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) melibatkan siswa dalam proses pembelajaran aktif dan kolaboratif, serta berpusat kepada siswa, sehingga mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara sendiri. Landasan teori pembelajaran berbasis masalah adalah kolaborativisme, yaitu perspektif yang berpendapat bahwa siswa akan menyusun pengetahuan dengan cara membangun penalaran dari semua pengetahuan yang sudah dimilikinya, dan dari semuanya itu akan memperoleh hasil dari kegiatan berinteraksi dengan sesama individu.<sup>23</sup> Oleh sebab itu guru diharapkan mampu merancang pembelajaran yang aktif dan kolaboratif supaya siswa memperoleh pengetahuannya.

LKS berbasis *Problem Based Learning* dikembangkan berdasarkan langkah-langkah atau sintaks *Problem Based Learning*. Adapun langkah-langkah dari *Problem Based Learning* yaitu:<sup>24</sup>

- 1) Mengorientasikan siswa pada masalah.

Pada tahap ini, Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena, demonstrasi atau

<sup>23</sup> Suyadi, *loc.cit.*

<sup>24</sup> Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains* (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), Cet. 1, hlm. 78

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.

cerita untuk memunculkan masalah atau memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.

- 2) Mengorganisasikan siswa agar belajar.

Guru membantu siswa untuk mendefinisikan atau mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

- 3) Memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok.

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

- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan, video, dan model serta membantu siswa untuk berbagi tugas dengan temannya.

- 5) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

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

Lembar *Kegiatan Siswa* (LKS) matematika berbasis *Problem Based Learning* merupakan salah satu alternatif pembelajaran untuk menuntun siswa belajar memecahkan masalah matematika yang ada di kehidupan sehari-hari. Hal ini dilakukan agar siswa dapat menerapkan konsep yang

#### 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.



telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari yang terjadi disekitarnya.<sup>25</sup> Dengan adanya model *Problem Based Learning* ini diharapkan akan memberikan kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan.

## B. Penelitian Relevan

Hasil penelitian relevan sebelumnya sesuai dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Sheila Rabila Adarsah, Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.”<sup>26</sup>

Menurut hasil penelitiannya disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan sudah efektif dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena tingkat pencapaian ketuntasan siswa sudah melebihi 80% yaitu dengan persentase 83% dan juga tingkat efektifitas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata siswa berada di atas KKM yaitu 83,07.

Selain itu, penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Hasnan Aufika, Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta dalam

<sup>25</sup> Siska Juliza, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Operasi Aljabar di Kelas VIII SMP” , 2015, Jurnal FKIP Universitas Jambi, hlm.25

<sup>26</sup> Sheila Rabila Adarsah, *pengembangan modul pembelajaran berbasis problem based learning untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah Matematis siswa* (skripsi jurusan matematika: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Pendidikan Matematika, 2016)



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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Al-Farid Kasim Riau

penelitiannya yang berjudul ”pengembangan perangkat pembelajaran matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Perbandingan dan skala untuk meningkatkan Kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VII.”<sup>27</sup>

Menurut hasil penelitiannya bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan Hasil analisis nilai pretest dan post-test menunjukkan persentase ketuntasan siswa pada post-test sebesar 84%, sedangkan persentase ketuntasan siswa pada pretest sebesar 3%. Berdasarkan analisis hasil pretest dan post-test dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualitas efektif, karena persentase ketuntasan siswa lebih dari 75%.

Adapun yang membedakan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Sheila adalah peneliti menggunakan bahan ajar berupa LKS dalam pengembangan nanti. Peneliti ingin mengetahui kevalidan dan kepraktisan pengembangan LKS pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 10 Pekanbaru. Sedangkan perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Hasnan Aufika dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada model

<sup>27</sup> Hasnan Aufika, *pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi perbandingan dan skala untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VII* (skripsi jurusan matematika: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam universitas negeri yogyakarta, 2015)



pengembangannya dan materi yang akan dibuat oleh peneliti nantinya yaitu model ADDIE dan materinya adalah Himpunan.

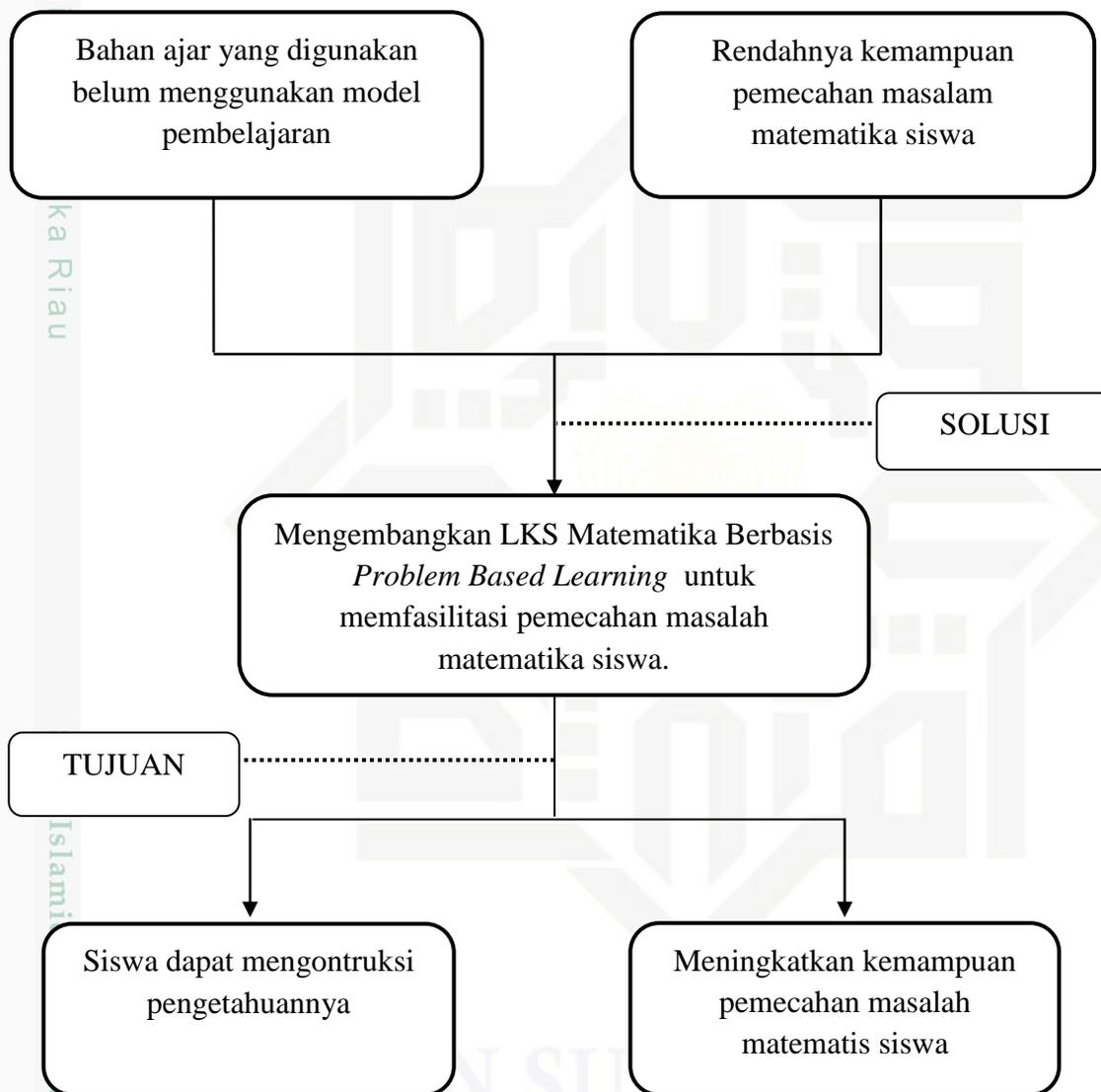
### C. Kerangka Berpikir

Matematika dapat dipelajari dipendidikan formal maupun non formal. Dalam pendidikan formal, sekolah memiliki peran penting dalam menyampaikan konsep-konsep dan aplikasi dalam matematika. Dalam proses pembelajaran di kelas, seorang guru akan membutuhkan acuan dalam menyampaikan dan mengembangkan materi. Dalam hal ini bahan ajar sangat diperlukan oleh seorang guru. Selama ini bahan ajar yang tersedia belum memadai, karena masih memperlihatkan rumus-rumus saja. Siswa tidak pernah paham dari mana datangnya rumus-rumus matematika tersebut padahal sudah selayaknya siswa sebagai calon generasi penerus bangsa tahu bagaimana proses rumus-rumus matematika didapatkan, sehingga siswa mengalami kesulitan mengerjakan soal karena kemampuan pemecahan masalah tidak didapatkan secara maksimal. Hal ini ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika karena pola soal yang diberikan sedikit berbeda dari contoh yang diberikan guru sebelumnya.

Oleh karena itu, sangat diperlukan adanya bahan ajar matematika yang dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 10 Pekanbaru. Setelah dikembangkannya bahan ajar diharapkan permasalahan yang dihadapi oleh guru dan siswa akan berkurang sehingga mampu

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis bagi siswa kelas VII SMP Negeri 10 Pekanbaru.

Berikut skema kerangka berfikir dalam penelitian ini:



**Gambar. II.1**  
Skema Kerangka Berfikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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.
- 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.