

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. Deskripsi teori

##### 1. Kemampuan Penalaran Matematis

Berpikir atau bernalar yaitu kegiatan pikiran atau akal budi manusia. Dengan berpikir dimaksudkan kegiatan akal untuk “mengolah” pengetahuan yang telah kita terima melalui panca indera, dan ditujukan untuk mencapai suatu kebenaran.<sup>1</sup> Suatu proses berikir dalam menarik kesimpulan pengetahuan disebut “penalaran”.

Penalaran adalah kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu dalam menentukan kebenaran, dimana setiap jenis penalaran itu memiliki kriteria kebenarannya masing-masing. Jadi kegiatan berpikir semacam ini disebut “berpikir logis”, yaitu menarik kesimpulan dari adanya suatu hubungan kausal itulah yang disebut sebagai “penalaran”.<sup>2</sup> Penalaran merupakan ciri utama matematika dalam penarikan kesimpulan untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena itu pengertian penalaran sangatlah penting untuk diketahui. Penalaran adalah suatu proses penarikan kesimpulan dari suatu atau lebih proposisi.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jacobus Ranjabar, *Dasar-dasar Logika Awal untuk Masuk ke Berbagai Disiplin Ilmu dan Pengetahuan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm.50

<sup>2</sup> Jacobus, *ibid*, hlm 51

<sup>3</sup> Surajino, *Dasar-dasar Logika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm 43

## 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.

Poses berpikir matematis sendiri adalah suatu kejadian yang dialami seseorang ketika menerima respon sehingga menghasilkan kemampuan untuk menghubungkan sesuatu dengan sesuatu yang lainnya secara matematis untuk memecah/menjawab suatu persoalan atau permasalahan sehingga menghasilkan ide gagasan, pemecahan/jawaban yang logis. Jadi penalaran matematika adalah salah satu proses berpikir yang dilakukan dengan cara menarik suatu kesimpulan dimana kesimpulan tersebut merupakan kesimpulan yang sudah valid dan dapat dipertanggung jawabkan.

Terdapat dua jenis penalaran dalam pembelajaran matematika, yakni:<sup>4</sup>

- a. Penalaran Induktif

Penalaran Induktif adalah proses berpikir untuk menarik suatu kesimpulan yang berlaku umum berdasarkan atas fakta-fakta yang bersifat khusus. Penalaran induktif digunakan oleh beberapa cabang ilmu pengetahuan seperti fisika, kimia, biologi, dan sebagainya untuk membangun suatu teori baru. Secara umum, langkah-langkah penalaran induktif yang digunakan dalam matematika sebagai berikut :

- 1) Mengamati pola-pola yang terjadi.
- 2) Membuat dugaan (konjektur) tentang pola umum yang mungkin berlaku.

<sup>4</sup>John W. Santrock, *Educational Psychology*, diterjemahkan oleh Diana Angelica, (Jakarta, Salemba Humanika, 2011), hlm. 9

## 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) Membuat generalisasi.

4) Membuktikan generalisasi secara deduktif.

b. Penalaran Deduktif

Penalaran deduktif penalaran dari hal yang umum ke hal yang sama. Penalaran dedukti selalu pasti, bahwa jika aturan atau asumsi awalnya adalah benar, maka kesimpulannya juga benar.

Penalaran matematika yang mencakup kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis merupakan ranah kognitif matematika yang paling tinggi. Indikator kemampuan penalaran matematika yang dijelaskan dalam teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen No.506/C/PP/2004 tentang indikator-indikator penalaran yang harus dicapai siswa. Indikator yang menunjukkan penalaran antara lain adalah:<sup>5</sup>

- a. Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.
- b. Kemampuan mengajukan dugaan.
- c. Kemampuan melakukan manipulasi matematika.
- d. Kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran solusi.
- e. Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan.
- f. Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- g. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

<sup>5</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarno, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung:Refika Adima,2014),hlm. 30

## 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.

Dari penjelasan Peraturan Dirjen Dikdasmen No.506/C/PP/2004 indikator untuk mengukur kemampuan penalaran matematika terdiri atas 7 indikator, namun penelitian hanya menggunakan 4 indikator. Hal ini dikaremnakan keterbatasan dalam penelitian untuk mengetahui kemampuan paenalaran matematis siswa.

Indikator-indikator kemampuan penalaran matematika yaitu:

- a. Mengidentifikasi asumsi yang digunakan serta menyajikan dalam bentuk model (lusan, tertulis, gambar, maupun diagram).
- b. Menentukan pola sifat atau gejala matematika untuk membuat genaralisasi.
- c. Melakukan manipulasi matematika.
- d. Memeriksa kesahihan suatu argumen (pernyataan).

## 2. Model Pembelajaran *Group Investigation*

### a. Pengertian

Model Pembelajaran *Group Investigation* adalah salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang memiliki titik tekan pada partisipasi dan aktifitas siswa untuk mencari materi atau segala sesuatu mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari.<sup>6</sup>

Pembelajaran dengan metode *group investigation* di mulai dengan pembagian. Selanjutnya guru beserta siswa memilih topik-topik tertentu dengan permasalahan-permasalahan yang dapat

<sup>6</sup> Kurniash Imas, dkk, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*, (Jakarta:Kata Pena, 2015).hlm. 71



## 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.

dikembangkan dari topik tersebut. Setiap kelompok bekerja berdasarkan metode investigasi yang telah mereka rumuskan.<sup>7</sup>

Dalam *group investigation*, para murid bekerja melalui enam tahap. Tahap-tahap ini dan komponen-komponennya dijabarkan dibawah ini dan selanjutnya digambarkan secara rinci. Guru tentunya perlu mengadaptasi pedoman-podoman ini dengan latar belakang, umur, dan kemampuan para siswa, sama hanya sepeti penekanan waktu.

Adapun tahapan dalam pembelajaran *group investigation* yaitu:<sup>8</sup>

- 1) Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa di dalam kelompok
  - a) Para siswa meneliti beberapa sumber, mengusulkan sejumlah topik, dan mengkategorikan saran-saran.
  - b) Para siswa bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik yang mereka pilih.
  - c) Komposisi kelompok pada keterkaitan siswa dan harus bersifat heterogen.
  - d) Guru membantu dalam pengumpulan informasi dan memfasilitasi pengaturan.
- 2) Merencanakan tugas yang akan dipelajari.

<sup>7</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 219

<sup>8</sup> Robert E. Slavin. *Cooperative Learning*, (Bandung: Nusa Media, 2005), hlm. .218

#### 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) Melaksanakan investigasi.
  - a) Para siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kelompoknya.
  - b) Tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya.
  - c) Para siswa saling bertukar, berdiskusi.
- 4) Menyiapkan laporan akhir.
  - a) Anggota kelompok menentukan pesan-pesan esensial dari proyek mereka.
  - b) Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan.
  - c) Wakil-wakil kelompok membentuk sebuah panitia untuk rencana presentasi.
- 5) Mempresentasikan laporan akhir.
  - a) Presentasi yang dibuat untuk seluruh kelas dalam berbagai macam bentuk.
  - b) Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan pendengarnya secara aktif.
- 6) Evaluasi.
  - a) Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut, mengenai tugas mereka kerjakan, mengenai efektifitas pengalaman-pengalaman mereka.
  - b) Guru dan murid berkolaborasi dalam mengevaluasi

## 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.

pembelajaran siswa.

- c) Penilaian atas pembelajaran harus mengevaluasi pemiikiran paling tinggi.

### **b. Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *group investigation***

Kelebihan model pembelajaran *group investigation*, yaitu:<sup>9</sup>

- 1) Siswa yang berpartisipasi cenderung berdiskusi dan menyumbangkan ide tertentu.
- 2) Gaya bicara dan kerjasama dapat diobservasi.
- 3) Siswa dapat belajar koopertif lebih efektif, dengan demikian dapat meningkatkan interaksi sosial.
- 4) Mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
- 5) Meningkatkan penampilan dan prestasi belajar siswa.

Sedangkan kelemahan model pembelajaran *group investigation*;; yaitu:

- 1) Tidak ditunjang oleh adanya penelitian yang khusus.
- 2) Proyek-proyek kelompok sering melibatkan siswa-siswa yang mampu.
- 3) Memerlukan pengaturan kondisi yang berbeda, jenis dan gaya belajar yang berbeda pula.
- 4) Keadaan kelas tidak selalui memberikan lingkungan fisik

<sup>9</sup> Nadhila Meiliya Sari, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Investigation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*(Jurnal Biologi dan pembelajaran Biologi.Vol1,No.1 2016), hlm. 31

#### 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.

yang baik bagi kelompok.

- 5) Keberhasilan model *group investigation* bergantung pada kemampuan siswa memimpin kelompok.

### 3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

#### a. Pengertian LKS

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.<sup>10</sup> Lembar Kerja (LK) atau Lembar Tugas (LT) dimaksudkan untuk memicu dan membantu siswa melakukan kegiatan belajar dalam rangka menguasai suatu pemahaman, keterampilan, dan/atau sikap.<sup>11</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian LKS yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan suatu kumpulan petunjuk atau panduan dalam membantu siswa belajar, LKS digunakan sebagai salah satu bahan ajar yang terdiri dari ringkasan materi beserta contoh soal latihan yang akan membimbing siswa untuk merangkai pola pikirnya terhadap suatu konsep materi pembahasan. Oleh karena itu, lebih baik guru lah yang membuat sendiri LKS untuk siswa, agar materi pelajaran lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

<sup>10</sup> Andi prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta: Diva press, 2013, hlm.203- 204

<sup>11</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 371.



**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. Fungsi LKS**

Ada beberapa fungsi LKS, yaitu diantaranya:<sup>12</sup>

- 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.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

**c. Tujuan Penyusunan LKS**

Ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS, yaitu:<sup>13</sup>

- 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.
- 3) Melatih kemandirian peserta didik.
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

<sup>12</sup>Prastowo, *ibid*, hlm. 205

<sup>13</sup>*Ibid*, hlm. 206

## 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.

#### d. Syarat penyusunan LKS

Dalam penyusunan LKS ada beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh seorang guru, diantaranya:<sup>14</sup>

##### 1) Validitas

Validasi LKS dilakukan untuk menentukan kevalidan LKS berdasarkan kriteria-kriteria validitas yang telah ditetapkan.. Instrumen yang digunakan dalam validasi yaitu lembar validasi. Data kuantitatif dari hasil validasi dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif yaitu menggunakan teknik persentase rata-rata. Apabila data hasil validasi menunjukkan persentase lebih dari atau sama dengan 70%, maka LKS dapat diujicobakan pada siswa. Namun, apabila kurang dari 70% maka lembar kerja siswa direvisi dengan memperhatikan kritik dan saran yang diberikan oleh validator.

##### 2) Praktikalitas

LKS dinyatakan praktis jika LKS mendapatkan respon positif dari siswa yang dilihat dari persentase skor angket. Apabila data hasil pengisian angket menunjukkan persentase lebih dari atau sama dengan 70%, maka respon siswa terhadap LKS dinyatakan positif sehingga LKS memenuhi kriteria praktis. Apabila persentase kurang dari 70%, maka respon siswa

<sup>14</sup> Hobri, H. *Metodologi Penelitian Pengembangan Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. (Jember : Pena Salsabila, 2010) , hal 75

#### 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.

dinyatakan negatif sehingga lembar kerja siswa perlu direvisi dengan memperhatikan komentar dari subjek uji coba.

### 3) Efektifitas

Keefektifan suatu LKS dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar siswa. Siswa dapat dinyatakan tuntas jika nilai evaluasi akhirnya lebih atau sama dengan nilai KKM yaitu 75. Apabila hasil evaluasi siswa lebih dari atau sama dengan 75, maka LKS dinyatakan efektif. Namun, jika hasil evaluasi siswa kurang dari 75, maka LKS belum dapat dinyatakan efektif. Namun pada LKS ini LKS dinyatakan efektif dalam penggunaannya jika, terdapat perbedaan kemampuan antara kelas eksperimen yang menggunakan LKS dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan LKS.

### e. Langkah-langkah Penyusun LKS

Langkah-langkah penyusunan LKS adalah sebagai berikut:<sup>15</sup>

#### 1) Melakukan analisis kurikulum

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

<sup>15</sup> Andi Prastowo, Op. Cit., h. 212

## 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) 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. Satu kompetensi dasar bisa dijadikan sebagai judul LKS jika kompetensi tersebut tidak terlalu besar, kita perlu memikirkan kembali apakah perlu dipecah menjadi dua judul LKS.

## 4) Penulisan LKS

Ada beberapa langkah yang perlu dilakukan, diantaranya:

- a) Merumuskan kompetensi dasar, dapat kita lakukan dengan menurunkan rumusnya dari kurikulum yang berlaku.
- b) Menentukan alat penilaian, karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, maka alat penilaian yang sesuai adalah menggunakan pendekatan penilaian acuan patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assesment*.
- c) Menyusun materi, materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup materi yang akan dipelajari.



## 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.

d) Memperlihatkan struktur LKS, struktur LKS terdiri dari enam komponen yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah kerja serta penilaian. Ketika kita menulis LKS, keenam komponen tersebut harus ada, jika salah satunya tidak ada, LKS tidak akan pernah terbentuk. Sekalipun terbentuk hanyalah sebuah tulisan dan tidak bisa disebut sebagai LKS.

#### f. Kelebihan dan kelemahan LKS

Menurut Lismawati keunggulan LKS yaitu:

- 1) Dari aspek penggunaan: merupakan media yang paling mudah. Dapat dipelajari di mana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan alat khusus.
- 2) Dari aspek pengajaran: Dibandingkan media pembelajaran jenis lain bisa dikatakan lebih unggul. Karena merupakan media yang baik dalam mengembangkan kemampuan peserta didik untuk belajar tentang fakta dan mampu menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang realistis.
- 3) Dari aspek kualitas: Penyampaian pesan pembelajaran: mampu memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi, gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.
- 4) Dari aspek ekonomi: secara ekonomi lebih murah dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya.<sup>16</sup>

Kelemahan LKS yaitu:

- 1) Tidak mampu mempresentasikan gerakan, pemaparan materi bersifat linear, tidak mampu mempresentasikan kejadian secara berurutan.
- 2) Sulit memberikan bimbingan kepada pembacanya yang mengalami kesulitan memahami bagian-bagian tertentu

<sup>16</sup> Umminihayah, *Lembar Kerja Siswa*, diakses pada 08 April 2017 pukul 02:14 dari situs [http://umminihayah.wordpress.com/2016/05/02/147/?\\_e\\_pi\\_=7%2CPAGE\\_ID10%2C3204092958](http://umminihayah.wordpress.com/2016/05/02/147/?_e_pi_=7%2CPAGE_ID10%2C3204092958)

## 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.

- 3) Sulit memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang diajukan yang memiliki banyak kemungkinan jawaban atau pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang kompleks dan mendalam.
- 4) Tidak mengakomodasi peserta didik dengan kemampuan baca terbatas karena media ini ditulis pada tingkat baca tertentu.
- 5) Cenderung digunakan sebagai hafalan. Ada sebagian pendidik yang menuntut peserta didiknya untuk menghafal data, fakta dan angka. Tuntutan ini akan membatasi penggunaan hanya untuk alat menghafal.
- 6) Presentasi satu arah karena bahan ajar ini tidak interaktif sehingga cenderung digunakan dengan pasif, tanpa pemahaman yang memadai.<sup>17</sup>

**g. Komponen Kelayakan LKS**

Departemen Pendidikan Nasional (2007) menyebutkan komponen-komponen penilaian bahan ajar antara lain:<sup>18</sup>

## 1) Komponen kelayakan isi

Komponen isi ini diuraikan menjadi beberapa aspek berikut:

- a) Kesesuaian dengan SK dan KD mata pelajaran, perkembangan anak dan kebutuhan bahan ajar.
- b) Kebenaran materi substansi pembelajaran yaitu LKS harus bisa memberikan penukaran dalam proses penemuan konsep materi pembelajaran.
- c) Wawasan untuk maju dan berkemabang yaitu LKS diambil dari berbagai sumber yang relevan.
- d) Keberagaman nilai-nilai sosial.

<sup>17</sup> *Ibid*

<sup>18</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Kegiatan Penilaian Buku Tekst Pelajaran*, Buletin BSNP, Vol. II hlm.21

**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) Komponen kebahasaan**

Komponen kebahasaan ini diuraikan menjadi beberapa aspek berikut:

- a) Keterbacaan, yaitu LKS disajikan dengan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.
- b) Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar, yaitu susunan kata dan kalimat yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempunakan (EYD).
- c) Menggunakan bahasa indonesia yang singkat dan jelas, yaitu bahasa yang digunakan tidak menimbulkan makna yang ambigu (tidak jelas).

**3) Komponen Penyajian**

Komponen penyajian ini diuraikan menjadi beberapa aspek berikut:

- a) Kejelasan tujuan yang ingin dicapai, yaitu LKS harus dilengkapi dengan indikator dan tujuan pembelajaran pada bagian awal pembelajaran.
- b) Kegiatan LKS harus ditulis secara jelas untuk mengurangi pertanyaan dari siswa.
- c) Memiliki tujaun yang jelas dan bermanfaat sebagai sumber motivasi.

## 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.

d) Memenuhi syarat diktaktik yaitu memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa.

Adapun indikator dari aspek-aspek yang dinilai menurut BSNP dapat dilihat dari Tabel II.2.<sup>19</sup>

**TABEL II.1**  
**INDIKATOR PENILAIAN LKS BERBASIS *GROUP INVESTIGATION***

| Komponen                | Subkomponen   |
|-------------------------|---|
| A. Kelayakan isi/materi | Cakupan materi  |
|                         | Keakuratan materi   |
| B. Kelayakan Penyajian  | Teknik penyajian  |
|                         | Pendukung penyajian   |
|                         | Penyajian pembelajaran  |
| C. Kelayakan Bahasa     | Komunikatif dan lugas   |
|                         | Sistematis dan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang benar |

#### 4. Lembar Kerja Siswa Berbasis *Group Investigation*

Lembar kerja siswa berbasis *Group Investigation* yaitu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang digunakan guru dalam pembelajaran, dimana setiap kegiatan dalam LKS tersebut mengikuti langkah-langkah awal dari model pembelajaran *Group Investigation*, sehingga siswa diharapkan mampu dalam penalaran yang baik.

Pada LKS berbasis model *Group Investigation* ini siswa diberikan soal yang menggambarkan materi apa yang akan dipelajari oleh siswa, selanjutnya siswa memilih topik-topik tertentu dengan permasalahan atau gambaran yang sudah adalah di dalam LKS. Setelah topik disepakati, kemudian siswa dibagi menjadi beberapa

<sup>19</sup>Dedi Agus dan Mitarlis, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berorientasi Soft Skills Pada Materi pokok Larutan Elektrolit Kelas X si MAN Mijokerto*, (UNESA Journal Of Chemical Education, Vol. 4, No.3, Septembet 2015) hlm. 283



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

kelompok, setelah itu siswa menentukan metode apa yang ingin dikembangkan untuk menyelesaikan kasus yang ada di LKS. Setiap kelompok bekerja berdasarkan strategi yang mereka rumuskan, mulai dari mengumpulkan data dari berbagai sumber, analisis data, sintesis, hingga menarik kesimpulan. Langkah berikutnya adalah masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang ada di LKS, lalu berikutnya masing-masing siswa akan diberikan soal evaluasi untuk melihat sejauh mana pemahaman tentang materi yang telah mereka pelajari.

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Putri Ideal tahun 2017 yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Group Investigation* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 12 Pekanbaru” pada materi fungsi dan fungsi invers<sup>20</sup>. Dan juga relevan dengan jurnal penelitian oleh Nur Ana, dkk yang berjudul “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Berbasis Pembelajaran Kooperatif *Group Investigation (Gi)* untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis”<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Putri Ideal, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Group Investigation untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 12 Pekanbaru*. (FTK UIN Suska Riau, 2017)

<sup>21</sup> Nur Ana, dkk. “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (Lks) Berbasis Pembelajaran Kooperatif *Group Investigation (Gi)* untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis. (Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS Surabaya .2010)

## 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.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini mengembangkan lembar kerja siswa berbasis *Group Investigation* untuk memfasilitasi penalaran matematis siswa, sedangkan penelitian Putri Ideal mengembangkan lembar kerja siswa berbasis *group investigation* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan Nur Ana, dkk mengembangkan LKS berbasis *group investigation* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis perbedaan lainnya lainnya berada pada lokasi penelitian, Lokasi penelitian Putri Ideal di SMA Negeri 12 Pekanbaru, dan Nur Ana di SMA 3 Nganjuk sedangkan penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Siak Hulu. Dan juga perbedaan dari dua penelitian tersebut adalah dalam penelitian ini diujikan pula tingkat efektifitas penggunaan LKSnya. Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah kedua penelitian sama-sama menggunakan Model ADDIE dan menggunakan metode *Group Investigation*.

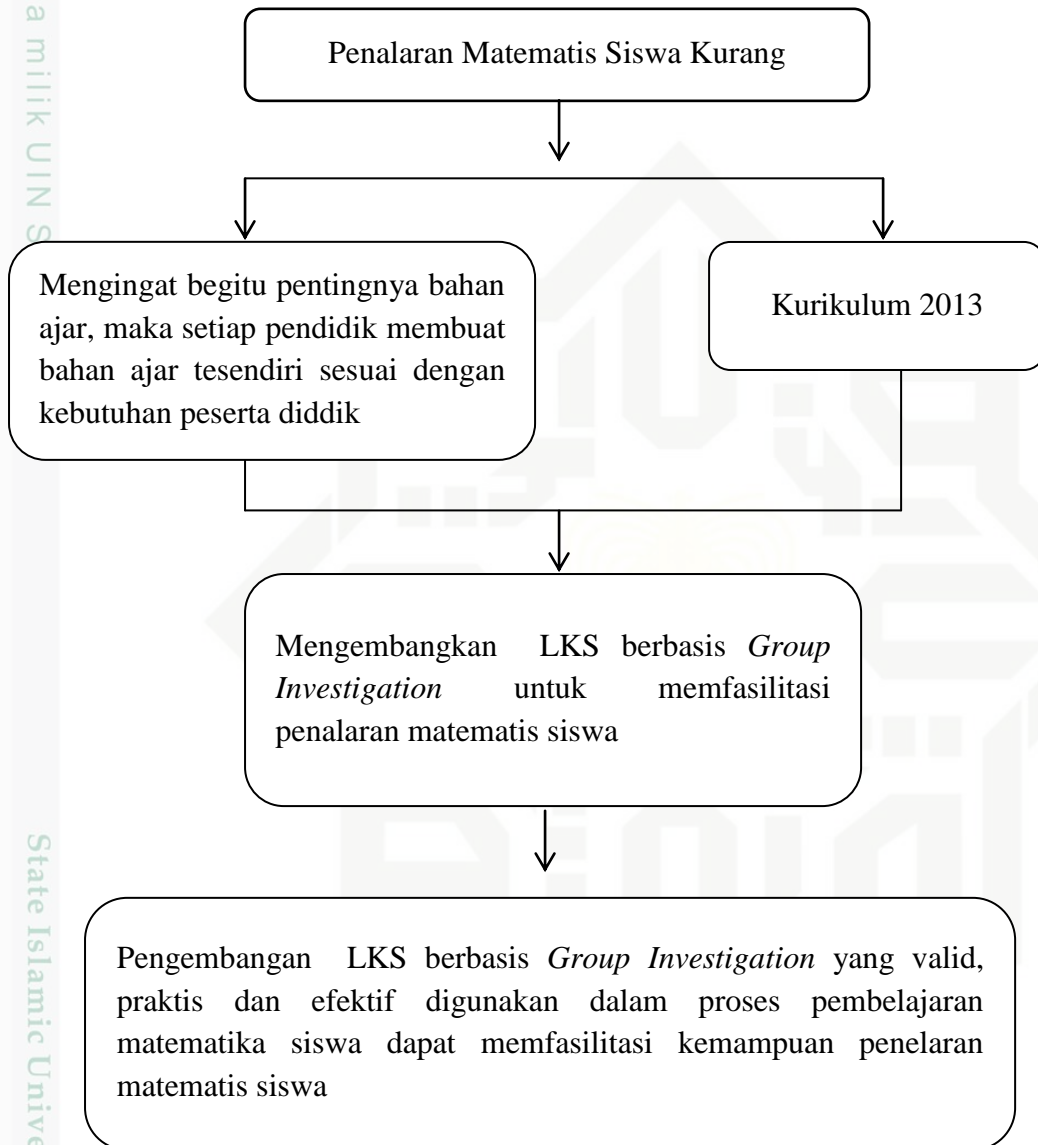
### C. Kerangka Berpikir

Upaya peningkatan kualitas pendidikan selalu di upayakan, terutama di sekolah. Guru harus berinovasi agar pembelajaran yang dilakukan berhasil, salah satu upaya yang dilakukan adalah menggunakan Lembar Kerja Siswa. Penggunaan Lembar Kerja Siswa dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dan lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa yang didalamnya akan memfasilitasi kemampuan

penalaran matematis siswa pada model pembelajaran *Group Investigation*.

Berikut skema kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar II.1



**Gambar II.1 Kerangka Berpikir**

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.