

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. Landasan Teori

1. Kemampuan Penalaran Matematis

a. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis

Berpikir atau bernalar adalah kegiatan pikiran atau akal budi manusia, maksudnya yaitu suatu proses kegiatan berpikir oleh akal manusia. Suriasumatri mengemukakan bahwa penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan.¹ Penalaran ini menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir. Jadi, penalaran merupakan kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu dalam menemukan kebenaran.

Penalaran merupakan ciri utama matematika dalam penarikan kesimpulan untuk menyelesaikan masalah. Jadi, penalaran adalah proses berpikir secara logis dalam menghadapi masalah dengan mengikuti ketentuan-ketentuan yang ada dan diakhiri dengan memperoleh suatu kesimpulan.

b. Indikator-indikator Penalaran Matematis

Indikator kemampuan penalaran matematis yang dijelaskan dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor

¹ Jujun s. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2005), hlm. 42

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.

506/Kep/PP/2004 diuraikan bahwa indikator siswa memiliki kemampuan penalaran adalah mampu:²

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.
- 2) Mengajukan dugaan.
- 3) Melakukan manipulasi matematika.
- 4) Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
- 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- 6) Memeriksa kesahihan argument.
- 7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Depdiknas dalam Wardhani menjelaskan bahwa indikator siswa yang memiliki kemampuan penalaran adalah sebagai berikut:³

- 1) Mengajukan dugaan.
Kemampuan mengajukan dugaan merupakan kemampuan siswa dalam merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
- 2) Melakukan manipulasi matematika.
Kemampuan manipulasi matematika merupakan kemampuan siswa dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan cara sehingga tercapai tujuan yang dikehendaki.
- 3) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
Siswa mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dan menyimpulkan dari permasalahan yang diselidikinya.

² Fajar Shadiq, *Kemahiran Matematika*, (Yogyakarta: Permendiknas, 2009), hlm. 16

³ Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Penerapan Tujuan*, Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2008), hlm. 14

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) Menarik kesimpulan dari pernyataan.
Kemampuan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan merupakan suatu proses berpikir yang menggunakan pengetahuannya sedemikian rupa untuk menghasilkan sebuah pemikiran dari suatu pernyataan.
- 5) Memeriksa kesahihan suatu argumen.
Kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen merupakan kemampuan yang menghendaki siswa agar mampu menyelidiki tentang kebenaran dari suatu pernyataan yang ada.
- 6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.
Kemampuan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi merupakan kemampuan siswa dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga dapat mengembangkannya kedalam matematika.

Berdasarkan indikator-indikator yang telah disebutkan sebelumnya. Menurut Imam Kusmaryono indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran pada pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:⁴

- 1) Mengidentifikasi asumsi yang digunakan serta menyajikannya dalam bentuk model (lisan, tertulis, gambar maupun diagram).
- 2) Melakukan manipulasi matematika.
- 3) Memeriksa kesahihan suatu argumen (pernyataan).
- 4) Menemukan pola sifat atau gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Beberapa macam indikator penalaran tersebut, peneliti menggunakan indikator dari Imam Kusmaryono sebagai pedoman penskoran kemampuan penalaran matematis yang dapat dilihat sebagai berikut:

⁴ Fajar Shadiq, *Kemahiran Matematika*, (Yogyakarta: Permendiknas, 2009), hlm. 18

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.

TABEL II.1 RUBRIK PENSKORAN PENALARAN MATEMATIS

No	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Skor			
		0	1	2	3
1	Mengidentifikasi asumsi yang digunakan serta menyajikannya dalam bentuk model (lisan, tertulis, gambar maupun diagram)	Tidak ada jawaban/ menjawab tidak sesuai dengan pernyataan/ tidak ada yang benar	Hanya menjawab sebagian yang benar	Menjawab hampir semua dari pernyataan	Menjawab dengan mengikuti argumen-logis serta dijawab dengan lengkap/ jelas dan benar
2	Melakukan manipulasi matematika				
3	Memeriksa kesahihan suatu argumen (pernyataan)				
4	Menemukan pola sifat atau gejala matematis untuk membuat generalisasi				

2. Model Pembelajaran *Probing-Prompting*

a. Pengertian *Probing-Prompting*

Menurut arti kata, *probing* adalah menyelidiki dan pemeriksaan, sedangkan *prompting* adalah mendorong atau menuntut.⁵ *Probing-prompting* adalah pembelajaran dengan cara menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan

⁵ Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA UPI, 2001), hlm. 160

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

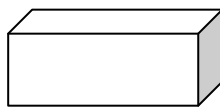
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengonstruksi konsep, prinsip, dan aturan menjadi pengalaman baru. Dengan demikian, pengetahuan baru tidak diberitahukan.⁶ Jadi, *probing-prompting* adalah pembelajaran dengan cara menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntut dan menggali, sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang di pelajari.

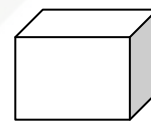
Contoh pertanyaan yang menggunakan model *probing-prompting* adalah sebagai berikut:

- 1) Apakah yang kamu ketahui tentang kubus? (*probing*)
- 2) Terdiri dari apa sajakah kubus itu? (*prompting*)
- 3) Apakah kubus itu memiliki garis yang sejajar? Jika ya, yang mana garis yang sejajar itu? Jika tidak, mengapa? (*probing*)
- 4) Dari gambar berikut, yang manakah gambar kubus? (*probing*).

Gambar 1 atau Gambar 2? Tuliskan alasannya.



Gambar 1



Gambar 2

⁶ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014), hlm. 126

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

b. Langkah-langkah Pembelajaran *Probing-Prompting*

Adapun langkah-langkah dari pembelajaran *probing-prompting* yaitu sebagai berikut:⁷

- 1) Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan memerhatikan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
- 2) Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.
- 3) Guru mengajukan persoalan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
- 4) Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.
- 5) Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
- 6) Jika jawabannya tepat, guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban, dalam hal ini jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. Lalu dilanjutkan dengan pertanyaan yang menuntut siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, sampai dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang dilakukan pada langkah keenam ini sebaiknya diajukan pada beberapa siswa yang berbeda agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan *probing-prompting*.
- 7) Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

Pola umum dalam pembelajaran dengan menggunakan model *probing-prompting* melalui tiga tahapan sebagai berikut:⁸

⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 66-67

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.

- 1) Kegiatan awal: guru menggali pengetahuan prasyarat yang sudah dimiliki siswa dengan menggunakan model *probing*. Hal ini berfungsi untuk introduksi, revisi dan motivasi. Apabila prasyarat telah dikuasai siswa, langkah yang keenam dari tahapan model *probing* tidak perlu dilaksanakan. Untuk memotivasi siswa, pola *probing* cukup tiga langkah, yaitu langkah 1, 2, dan 3.
- 2) Kegiatan inti: pengembangan materi maupun penerapan materi dilakukan dengan menggunakan model *prompting*.
- 3) Kegiatan akhir: model *probing* digunakan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajarnya setelah siswa selesai melakukan kegiatan inti yang telah ditetapkan sebelumnya. Pola meliputi ketujuh langkah itu dan diterapkan terutama untuk ketercapaian indikator.

c. Kelebihan dan Kelemahan *Probing-Prompting*

Adapun kelebihan dari *probing-prompting* adalah dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses belajar mengajar. Kelebihan lainnya yaitu:⁹

- 1) Mendorong siswa aktif berpikir.
- 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas sehingga guru dapat menjelaskan kembali.
- 3) Perbedaan pendapat antara siswa dapat dikompromikan atau diarahkan.
- 4) Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekaligus ketika itu siswa sedang ribut atau ketika sedang mengantuk hilang rasa kantuknya.
- 5) Sebagai cara meninjau kembali (*review*) bahan pelajaran yang lampau.
- 6) Mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat.

⁸ Aris Shoimin, *Op.cit*, hlm. 128

⁹ *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.

Adapun kelemahan dari *probing-prompting* ini adalah:¹⁰

- 1) Dalam jumlah siswa yang banyak, tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada tiap siswa.
- 2) Siswa merasa takut, apalagi bila guru kurang dapat mendorong siswa untuk berani, dengan menciptakan suasana yang tidak tegang, melainkan akrab.
- 3) Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berpikir dan mudah dipahami siswa.
- 4) Waktu sering banyak terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan sampai dua atau tiga orang.
- 5) Dapat menghambat cara berpikir anak bila tidak/kurang pandai membawakan diri, misalnya guru meminta siswanya menjawab persis seperti yang dia kehendaki, kalau tidak dinilai salah.

3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Menurut Hamdani, LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran, LKS berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab siswa).¹¹

Dalam LKS, siswa akan mendapatkan ringkasan materi dan tugas-tugas yang berkaitan dengan materi serta dilengkapi dengan petunjuk-petunjuknya. LKS haruslah berdasarkan kompetensi dasar yang akan dicapai. Selain itu, siswa juga diberikan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang ada pada LKS. Jadi, dapat

¹⁰ *ibid.*, hlm. 129

¹¹ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), hlm. 74

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.

disimpulkan bahwa LKS merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus di dikerjakan oleh siswa, yang akan mengacu pada kompetensi yang akan dicapai.

Bahan ajar LKS lebih sederhana dibandingkan modul, namun lebih kompleks dari pada buku. LKS terdiri atas enam unsur utama yaitu meliputi: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.

LKS memiliki empat fungsi sebagai berikut:¹²

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

Adapun ciri-ciri yang harus dimiliki sebuah LKS menurut Rustman Majid adalah sebagai berikut:¹³

- 1) Memuat semua petunjuk yang diperlukan siswa,
- 2) Petunjuk ditulis dalam bentuk sederhana dengan kalimat singkat dan kosa kata yang sesuai dengan umur dan kemampuan pengguna.
- 3) Berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh siswa.
- 4) Adanya ruang kosong untuk menulis jawaban serta penemuan siswa.
- 5) Memberikan catatan yang jelas bagi siswa atas apa yang telah mereka lakukan.
- 6) Memuat gambar yang sederhana dan jelas.

¹² Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta : Diva Press, 2013), hlm. 205-206

¹³ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 374

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Syarat-syarat yang harus dimiliki dalam penyusunan LKS sebagai berikut:¹⁴

1) Syarat Didaktik

LKS sebagai salah satu sarana yang pendukung proses pembelajaran harus memenuhi persyaratan didaktik, artinya LKS harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, yaitu:

- a) LKS yang baik memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga dapat digunakan oleh seluruh siswa yang memiliki kemampuan berbeda.
- b) LKS menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan alat pemberitahu informasi.
- c) LKS memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk menulis, menggambar, berdialog dengan temannya, menggunakan alat, dan menyentuh benda nyata.
- d) LKS mengembangkan kemampuan berkomunikasi sosial, emosional, moral dan estetika pada diri anak, sehingga tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta dan konsep akademis.

2) Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi berkaitan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang dapat dimengerti oleh pihak pengguna.

3) Syarat Teknis

- a) Tulisan
 - (1) Tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
 - (2) Penggunaan huruf tebal.
 - (3) Penggunaan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.
 - (4) Upaya agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

b) Gambar

Gambar yang baik adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi secara efektif kepada LKS.

¹⁴Pika Purnama Sari, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Lingkaran Kelas VIII di SMP Negeri 4 kota Bengkulu*, (Bengkulu: 2014), hlm. 21-23

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.

c) Penampilan

Penampilan dibuat semenarik mungkin. Kemenarikan LKS akan menarik perhatian siswa, tidak akan menimbulkan kesan jenuh dan membosankan. LKS yang menarik adalah LKS yang memiliki kombinasi antara gambar, warna dan tulisan yang sesuai.

b. Tujuan dan Manfaat LKS

Ada beberapa poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS, yaitu:¹⁵

- 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.

LKS memiliki beberapa manfaat, yaitu sebagai berikut:¹⁶

- 1) Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
- 2) Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep.
- 3) Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- 4) Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- 5) Membantu peserta didik dalam memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- 6) Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

c. Kriteria Pembuatan LKS

LKS yang digunakan siswa harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan dengan baik dan dapat memotivasi

¹⁵ Andi Prastowo, *Op.cit*, hlm. 204-206

¹⁶ *Ibid.*

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.

belajar siswa. Menurut Tim Penatar Provinsi Dati I Jawa tengah yang dikutip Hamdani, hal-hal yang diperlukan dalam penyusunan LKS yaitu:¹⁷

- 1) Buku pegangan siswa (buku paket).
- 2) Mengutamakan bahan yang penting.
- 3) Menyesuaikan tingkat kematangan berfikir siswa.

d. Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Siswa

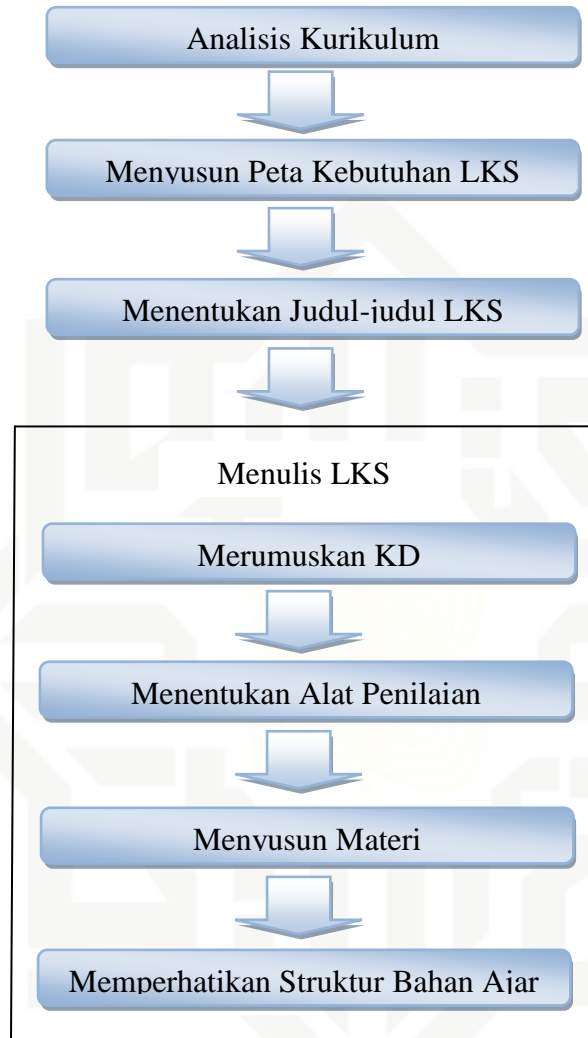
Untuk bisa membuat LKS sendiri, maka perlu memahami langkah-langkah penyusunannya. Berikut adalah langkah-langkah penyusunan LKS menurut permendiknas (2004) yang dikutip Andi Prastowo.¹⁸

¹⁷ Hamdani, *Op.Cit*, hlm. 75

¹⁸ Andi Prastowo, *Op. Cit*, hlm. 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.



Gambar II.1 Diagram Langkah-langkah Penyusunan LKS

Langkah-langkah dalam diagram tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang akan memerlukan bahan ajar LKS.

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) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi dasar dari materi pokok yang terdapat dalam kurikulum.

3) Penulisan LKS, meliputi:

a) Perumusan KD

Rumusan KD pada LKS langsung diturunkan dari kurikulum yang berlaku.

b) Menentukan alat penilaian

Penilaian ini dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja siswa.

c) Penyusunan materi

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian.

d) Memperhatikan struktur LKS

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

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. LKS Berbasis *Probing-Prompting* untuk Memfasilitasi Penalaran Matematis

Probing-prompting adalah suatu model pembelajaran yang menyajikan serangkaian pertanyaan yang bersifat menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajarinya sehingga siswa membangun sendiri suatu konsep baru menjadi suatu pengetahuan baru. Sedangkan penalaran menuntut siswa untuk bisa membuat model matematika, menentukan pola atau cara, serta mampu membuat kesimpulan dari suatu permasalahan.

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam LKS berbasis *probing-prompting* adalah:

- 1) Siswa dihadapkan pada situasi baru.

Pada langkah ini, pada LKS ditampilkan masalah berupa gambar, dimana gambar tersebut menimbulkan berbagai macam pertanyaan.
- 2) Mengajukan persoalan atau pertanyaan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator kepada seluruh siswa.

Pada langkah ini terdapat berbagai macam pertanyaan dari masalah yang dimunculkan pada LKS.
- 3) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskan jawabannya.

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.

Pada langkah ini, siswa diberi waktu untuk menjawab pertanyaan yang dimunculkan di LKS. Jawaban siswa dibuat dikolom jawaban yang sudah disediakan di LKS.

- 4) Salah satu siswa menjawab pertanyaan sedangkan siswa lain menanggapi.

Pada langkah ini, Masing-masing siswa membacakan jawabannya kepada teman sebangkunya, sedangkan teman sebangkunya tersebut menanggapi jawaban yang dibacakan temannya tersebut. Hasil tanggapan tersebut ditulis dikolom yang ada di LKS yaitu kolom “Ayo Tanggapi”.

- 5) Mengajukan pertanyaan akhir yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

Pada langkah ini, ditampilkan masalah baru yang berbeda dari masalah sebelumnya (langkah 1) dan siswa diminta untuk bisa menjawab pertanyaan dari masalah yang dimunculkan pada LKS dan jawabannya ditulis dikolom jawaban yang disediakan pada LKS.

Pola umum dalam pembelajaran dengan menggunakan model *probing-prompting* melalui 3 tahap yang akan muncul dalam LKS, yaitu:

- 1) Kegiatan awal: Menggali pengetahuan prasyarat yang sudah dimiliki siswa dengan menggunakan model *probing*. Hal ini

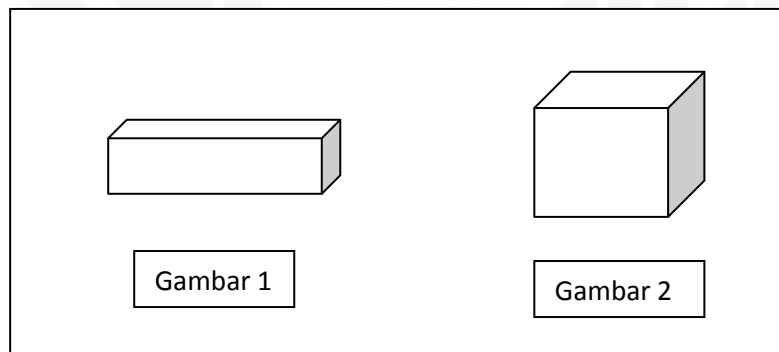
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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.

berfungsi untuk introduksi, revisi dan motivasi. Kemudian dilanjutkan dengan *prompting* untuk menemukan jawaban yang benar. Contoh:

- a. Apakah yang kamu ketahui tentang kubus? (*probing*)
 - b. Terdiri dari apa sajakah kubus ini? (*prompting*)
- 2) Kegiatan Inti: Pengembangan materi maupun penerapan materi dilakukan dengan menggunakan model *probing*. Hal ini juga akan diperkuat dengan adanya *prompting*. Contoh:
- a. Apakah kubus itu memiliki garis yang sejajar? Jika ya, yang mana garis yang sejajar itu? Jika tidak, mengapa? (*probing*)
 - b. Dari gambar berikut, yang manakah yang kubus? (*prompting*)

Gambar 1 atau Gambar 2? Tuliskan alasannya.



- 3) Kegiatan akhir: Model *probing-prompting* digunakan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajarnya setelah siswa selesai melakukan kegiatan inti yang telah ditetapkan sebelumnya.

Contoh:

- a. Jadi, apakah yang dimaksud dengan kubus? Apakah syarat khusus agar dikatakan kubus? (*probing-prompting*)



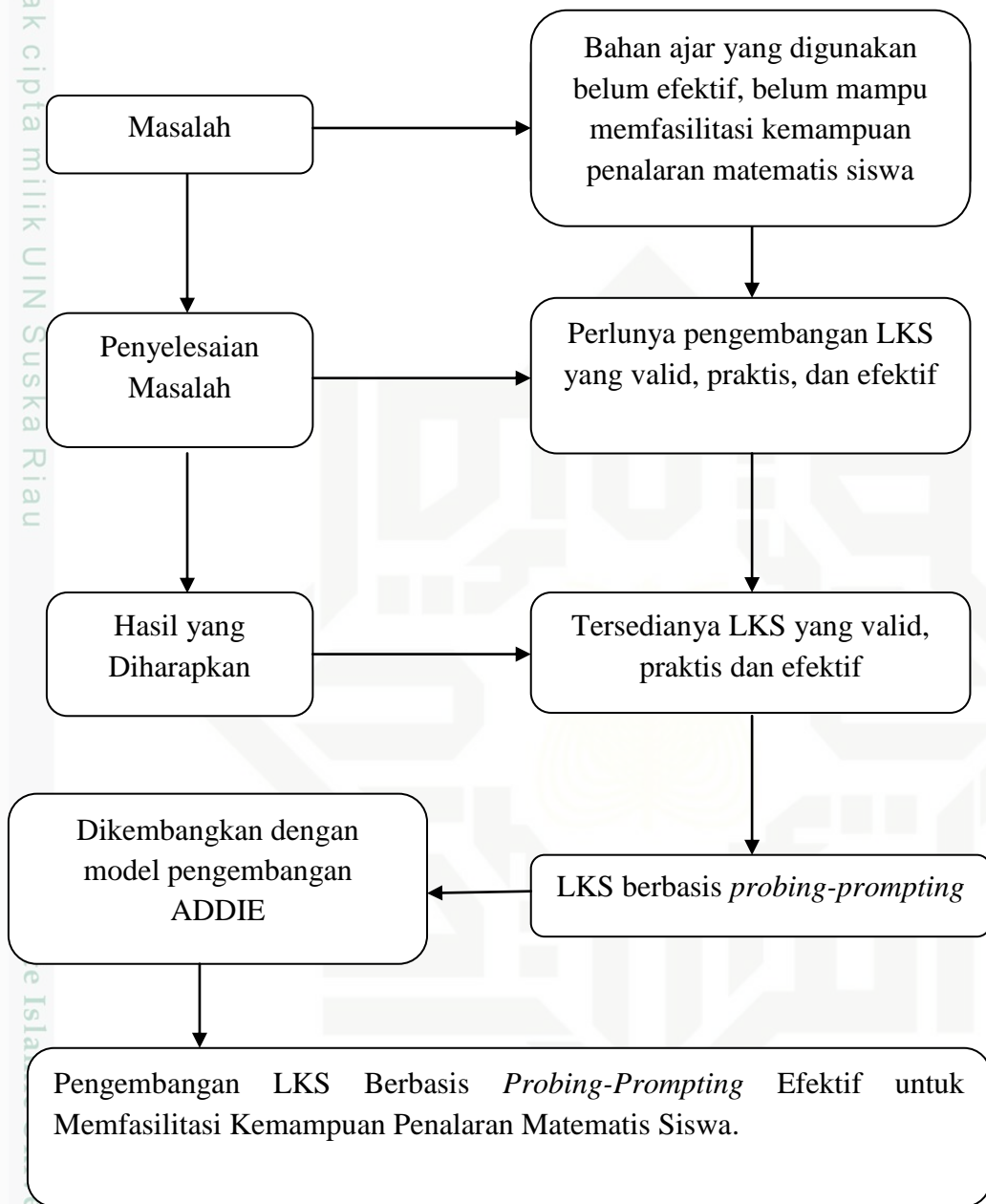
B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh:

1. Halimatus Sa'diah pada tahun 2014 dari Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Zawiyah Cot Kala Langsa yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Probing-Prompting* pada Materi Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX SMP Negeri 2 Langsa". Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Halimatus Sa'diah dengan peneliti terletak pada materi dan tujuan pengembangan.
2. Kartina Purnamasari yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk SMP Kelas VII Materi Segitiga dan Segi Empat Melalui Pendekatan Kontekstual dan Model Pembelajaran *Probing-Prompting*". Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Kartina Purnamasari dengan peneliti terletak pada materi, sampel, bahan ajar yang akan dihasilkan dan tujuan pengembangan.

C. Kerangka Berfikir

Dengan adanya penelitian berupa pengembangan lembar kerja Siswa berbasis *probing-prompting* ini, peneliti berharap menghasilkan produk yang bermanfaat dan bisa digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga LKS yang dirancang diharapkan mampu untuk memfasilitasi kebutuhan siswa dan meningkatkan kemampuan matematika siswa, khususnya dalam kemampuan penalaran matematika.



Gambar II.2 Kerangka Berpikir

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.