

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan yang ada di Indonesia, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), maupun Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Sekolah Menengah Kejurusan (SMK). Hal ini sesuai Permendikbud nomor 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah wajib. Adapun tujuan diajarkannya matematika adalah untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan kerjasama (Kamarullah, 2017). Melalui tujuan tersebut diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam menemukan konsep pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Mengingat tuntutan kompetensi yang ada pada kurikulum 2013 yang menekankan pada keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, maka diperlukan model pembelajaran yang berorientasi pada *student centered learning*. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses, model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi kurikulum 2013 adalah model pembelajaran inkuiri (*inquiry based learning*), model pembelajaran *discovery* (*discovery learning*), model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) dan model pembelajaran berbasis permasalahan (*problem based learning*).

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep pengetahuannya. Dalam proses menemukan, peserta didik dibimbing untuk melakukan serangkaian tahap pembelajaran mulai dari mengamati hingga mengorganisasikan hasil penemuannya menjadi suatu konsep pengetahuan.

Sedangkan menurut Ramdhan Witarsa dkk (2018) Model *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan dan menciptakan suasana pembelajaran baru yang dapat membuat peserta didik belajar aktif untuk menemukan pengetahuan sendiri sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Kendala yang sering dihadapi oleh guru dalam menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* khususnya pada mata pelajaran matematika adalah perangkat pembelajaran yang digunakan kurang memfasilitasi siswa untuk belajar secara aktif dalam menemukan konsep pembelajaran sendiri. Sehingga, siswa membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menemukan konsepnya sendiri. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mudrikah (2016), yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Turunan Fungsi Untuk Siswa Kelas XI IPS di MA Patra Mandiri Plaju Palembang” menunjukkan hasil bahwa dengan menggunakan metode *Discovery Learning* respon siswa terhadap LKS dikategorikan respon positif dengan skor 59,73 dari skor maksimal 80, dengan rincian rata-rata aspek perhatian 3,25, aspek keterkaitan 3,09, aspek keyakinan 3,23 dan aspek kepuasan 3,02 dari skor maksimal ideal masing-masing aspek adalah 4,0.

Dalam penelitian yang dilakukan Fitriyani (2017) yang berjudul “Pengembangan bahan ajar LKS berbasis *Guided Discovery Learning* terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri Gadingrejo” yang menyatakan bahwa realita di lapangan menunjukkan sekolah belum memiliki perangkat pembelajaran yang mendukung pembelajaran kurikulum 2013 khususnya pada materi matematika. Di sekolah tersebut, siswa masih menggunakan buku teks sedangkan langkah-langkah pembelajaran yang disajikan dalam buku teks kurang melatih siswa melakukan proses ilmiah, menganalisis dan menemukan suatu konsep. Hal tersebut membuat siswa belum terbiasa melakukan kegiatan secara aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian tersebut, upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut guna tercapainya keberhasilan di dalam pembelajaran adalah

dengan mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan sintaks model pembelajaran. Sehingga bahan ajar tersebut nantinya akan menstimulasi siswa agar mampu menemukan konsep pembelajaran dan membuatnya terlibat aktif di dalam pembelajaran.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan guru untuk membuat siswa belajar secara aktif dan mampu menemukan konsep di dalam kehidupannya adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Depdiknas (2008), Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar Kerja Siswa (LKS) memuat judul, KD yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus diselesaikan, dan laporan yang harus dikerjakan. Oleh karena itu, dengan penggunaan LKS diharapkan peran guru tidak lagi sebagai pemberi informasi melainkan sebagai fasilitator yang membimbing belajar siswa.

Berdasarkan hasil Ujian Nasional (UN) SMP se-Riau tahun ajaran 2018/2019 diperoleh hasil bahwa daya serap siswa pada mata pelajaran matematika berada di bawah rata-rata.

Tabel 1. Persentase siswa menjawab benar UN matematika Tahun Pelajaran 2018/2019

Materi yang diujikan	Persentase(%)
Statistik dan Peluang	65,16
Aljabar	48,45
Geometri dan Pengukuran	46,06
Bilangan	47,67

Sumber : Kemdikbud

Hal ini terlihat pada tabel 1 yang menerangkan bahwa persentase minimal siswa dalam menjawab benar pada Ujian Nasional (UN) rata-rata dibawah 50%. Dari materi yang diujikan, geometri dan pengukuran memiliki persentase terendah dibandingkan dengan materi lain, ini dikarenakan persentase daya serap siswa pada materi geometri dan pengukuran memiliki persentase dibawah 50% dengan persentase sebesar 46,06%, pada materi statistik dan peluang dengan persentase

sebesar 65,16%, pada materi aljabar dengan persentase sebesar 48,45%, dan pada materi bilangan memiliki persentase yaitu 47,67%. Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa persentase terendah terdapat pada materi geometri dan pengukuran. Hal ini membuktikan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan penguasaan materi geometri dan pengukuran khususnya pada materi garis dan sudut. Terkait dengan data tersebut maka peneliti ingin membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Discovery Learning* dengan harapan produk yang dihasilkan akan memberikan efek potensial terhadap hasil belajar siswa serta dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait dengan penerapan rumus-rumus sudut.

Berdasarkan pengamatan penulis, dari LKS yang beredar masih menggunakan LKS yang dijual oleh beberapa penerbit. Materi yang disajikan bersifat instan tanpa disertai langkah-langkah terstruktur dalam menemukan konsep dasar pembelajaran. LKS hanya digunakan guru dalam memberikan penambahan latihan kepada siswa. LKS tersebut langsung dimulai dengan konsep matematika dan soal-soal latihan. Masih terdapat kekurangan pada LKS tersebut diantaranya, belum terdapat LKS yang membimbing siswa untuk menemukan konsep pembelajaran melalui proses mengamati hingga mengorganisasikan hasil penemuannya sendiri, LKS terbuat dari kertas buram, dan tidak berwarna.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah guru dituntut menciptakan pembelajaran yang kreatif, maka penelitian pengembangan LKS ini menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, dimana model pembelajaran ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa mempelajari materi akademis dan keterampilan menemukan konsep pembelajaran dengan terlibat diberbagai situasi kehidupan nyata, sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif dan tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan dalam model *Discovery Learning* siswa diberikan berbagai konsep pembelajaran yang sesuai dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memudahkan kegiatan tersebut, maka guru dapat memfasilitasi bahan ajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Salah satu materi yang dipelajari di SMP kelas VII adalah garis dan sudut. Garis dan sudut dipilih sebagai materi untuk

mengembangkan LKS karena sudut sangat erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas peneliti merasa bahwa perlu adanya pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Discovery Learning*. Oleh karena itu, judul yang diambil dalam penelitian ini adalah“ **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis *Discovery Learning* untuk kelas VII Sekolah Menengah Pertama pada materi garis dan sudut**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah : “Bagaimana validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika berbasis *Discovery Learning* kelas VII SMP pada materi garis dan sudut?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah Menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *Discovery Learning* yang valid pada materi garis dan sudut.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini adalah LKS berbasis *Discovery Learning*. Dengan spesifikasi adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran diawali dengan memberikan konsep pembelajaran yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
2. LKS berisi kolom isian yang berisi pertanyaan yang berfungsi untuk membimbing siswa menemukan konsep sesuai dengan tahapan pembelajaran berbasis *Discovery Learning*.
3. LKS memiliki gambar-gambar yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan.
4. LKS memiliki paduan warna yang menarik agar siswa termotivasi dalam belajar.

5. LKS menggunakan bahasa yang dapat dipahami oleh siswa.
6. LKS berisi soal latihan berupa berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan-masukan yang berguna bagi peningkatan kualitas pembelajaran, terutama pihak-pihak yang berhubungan dengan dunia pendidikan, seperti:

1. Guru
 - a. Membantu guru dalam menciptakan kegiatan belajar yang menarik agar siswa terlibat aktif melalui model *Discovery Learning*.
 - b. Guru dapat menggunakan LKS ini dalam proses pembelajaran.
 - c. Menjadi referensi ilmiah bagi guru dan untuk memotivasi guru untuk mengembangkan LKS pada materi yang lain.
 - d. Melalui pengembangan LKS ini diharapkan dapat memperbaiki proses pembelajaran matematika untuk mencapai hasil belajar siswa yang optimal.
2. Siswa
 - a. Siswa dapat belajar secara mandiri dengan memanfaatkan LKS untuk meningkatkan pemahaman materi sudut.
 - b. Meningkatkan daya tarik siswa untuk belajar matematika.

3. Sekolah

Menjadi masukan bagi sekolah dalam mengembangkan bahan ajar khususnya Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Discovery Learning* dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa sehingga dapat bersaing di tingkat nasional maupun internasional.

4. Peneliti

- a. Menambah pengalaman dan wawasan peneliti dalam mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) matematika berbasis *Discovery Learning*.
- b. Sebagai motivasi untuk mempersiapkan diri menjadi guru yang profesional.

- c. Dapat digunakan sebagai acuan atau referensi untuk penelitian lebih lanjut bagi peneliti lain.

F. Defenisi Istilah

1. Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012).
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.
3. Model *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan dan menciptakan suasana pembelajaran baru yang dapat membuat peserta didik belajar aktif untuk menemukan pengetahuan sendiri sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Ramdhan Witarsa dkk, 2018).
4. Pengembangan dalam penelitian ini dilakukan dengan harapan agar diperoleh suatu LKS pembelajaran dengan model *Discovery Learning* yang valid sehingga dapat memfasilitasi proses pembelajaran siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi : tujuan, materi, metode dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan media, metode, strategi, dan pendekatan apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. (Rusman, 2012)

Istilah matematika berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan yunani "mathematika". Perkataan ini mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan *mathematike* berhubungan pula dengan kata *mathanein* yang berarti belajar (berfikir) kata matematika dalam sansekerta yaitu *medha* atau *widya* yang artinya "kepandaian", "pengetahuan". Dalam bahasa belanda matematika berasal dari kata *wiskunde* yang artinya "ilmu pasti".

Menurut Weinstein dan Meyer, pembelajaran yang baik meliputi mengajarkan siswa bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berfikir, dan bagaimana memotivasi diri mereka sendiri (Suprihatiningrum, 2013: 48). Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium (Hamalik, 2013).

Risnawati (2008) Matematika sebagai bahan pelajaran mempunyai objek kajian abstrak yang berupa fakta, konsep, operasi atau relasi prinsip. Mengetahui hakikat matematika berarti meninjau apa sebenarnya belajar matematika itu, baik dari arti katanya maupun peranan dan kedudukannya diantara cabang ilmu. Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu

logika adalah untuk terbentuknya matematika. Matematika mencakup bahasa, bahasa khusus yang disebut bahasa matematika. Dengan matematika kita dapat berlatih, berpikir secara logis, dengan matematika ilmu pengetahuan lain bisa berkembang cepat. Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan dirumuskan menjadi unsur-unsur yang didefinisikan.

Menurut Goldin dalam Risnawati (2008), mengatakan pembelajaran matematika adalah harus lebih dibangun oleh siswa dari pada ditanamkan oleh guru. Pembelajaran matematika menjadi lebih efektif bila guru membantu siswa menemukan dan memecahkan masalah dengan dengan menerapkan pembelajaran bermakna. Dalam pembelajaran matematika, siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki sekumpulan objek. Dengan pengamatan terhadap contoh dan bukan contoh diharapkan siswa mampu menangkap pengertian konsep.

2. Lembar Kerja Siswa

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang ditunjang oleh semua faktor pendukungnya sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Salah satu penunjang keberhasilan pembelajaran adalah tersediaanya bahan ajar yang efektif agar siswa terlibat dalam pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran bermakna.

Majid (2011) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar dapat diperoleh oleh guru melalui penerbit atau dapat juga diciptakan oleh guru sendiri.

Majid, (2011) memaparkan bahwa bentuk bahan ajar paling tidak dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu :

- a) Bahan cetak (*printed*) antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, model/market.
- b) Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam dan compact disk audio.

- c) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti video compact disk, film.
- d) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti compact disk interaktif.

Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru untuk memperkaya sumber belajar siswa adalah lembar kerja siswa. Siswa akan lebih termotivasi dan aktif dalam pembelajaran jika guru menyediakan bahan ajar yang menarik dan dapat mengajak siswa aktif dalam menemukan konsep pembelajaran tersebut.

Prastowo (2015) menyatakan LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran yang berisi soal-soal yang didesain sedemikian rupa sebagai sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses belajar-mengajar. Dalam penelitian ini LKS yang akan digunakan telah didesain sedemikian rupa berdasarkan model *Discovery Learning* sehingga tidak hanya memuat soal-soal namun juga memuat langkah-langkah ilmiah dalam penemuan rumus maupun konsep terkait materi garis dan sudut.

b. Macam-macam Lembar Kerja Siswa (LKS)

Ada banyak macam-macam LKS yang dibentuk karena berbagai tipe materi dalam pelajaran (Prastowo, 2015). Macam LKS juga dipengaruhi dari bentuk penugasan yang diberikan pada siswa. Macam-macam LKS sebagai berikut:

- 1) LKS yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep.

LKS jenis ini memuat apa yang (harus) dilakukan peserta didik, meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis. Oleh karena itu, kita perlu merumuskan langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik untuk mengamati fenomena hasil kegiatannya. Selanjutnya, kita diberikan pertanyaan-

pertanyaan analisis yang membantu peserta didik untuk mengaitkan fenomena yang mereka amati dengan konsep yang akan mereka bangun dalam benak mereka. Dalam penggunaannya tentu saja LKS ini didampingi oleh sumber belajar lain, seperti buku yang digunakan untuk bahan verifikasi bagi siswa.

- 2) LKS yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.

Di dalam sebuah pembelajaran, setelah peserta didik berhasil menemukan konsep, peserta didik selanjutnya kita latih untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

- 3) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar.

LKS bentuk ini berisi pertanyaan atau isian yang jawabannya di dalam buku. Peserta didik akan dapat mengerjakan LKS tersebut jika mereka membaca buku, sehingga fungsi utama LKS ini adalah membantu peserta didik menghafal dan memahami materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku. LKS ini juga sesuai untuk keperluan remediasi.

- 4) LKS yang berfungsi sebagai penguatan.

LKS bentuk ini diberikan setelah peserta didik selesai mempelajari topik tertentu. Materi pembelajaran yang dikemas di dalam LKS ini lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku pelajaran. Selain sebagai pembelajaran pokok, LKS ini juga cocok untuk pengayaan.

- 5) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

Alih-alih memisahkan petunjuk praktikum ke dalam buku tersendiri, kita dapat menggabungkan petunjuk praktikum ke dalam kumpulan LKS. Dengan demikian, dalam bentuk ini, petunjuk praktikum merupakan salah satu isi (*content*) dari LKS.

c. Unsur-unsur Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dalam (Prastowo 2015) bahan ajar LKS terdiri dari enam unsur utama meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerjanya, dan penilaian. Sedangkan jika dilihat dari formatnya LKS memuat paling tidak delapan unsur yaitu judul, kompetensi

dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, Informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.

d. Pentingnya Lembar Kerja Siswa (LKS) Bagi Pembelajaran

Pentingnya Lembar Kerja Siswa (LKS) bagi pembelajaran dapat dilihat dari tujuan penyusunan LKS serta fungsi LKS tersebut. Berikut ini penjelasannya:

1) Tujuan penyusunan LKS ada 4 poin menurut (Prastowo, 2015), sebagai berikut:

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

2) Fungsi LKS ada 4 poin menurut (Prastowo, 2015), sebagai berikut:

- Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peran peserta didik.
- Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- Mempermudah pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

e. Cara Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) yang Baik

LKS yang disusun harus memenuhi syarat-syarat tertentu agar menjadi LKS yang berkualitas baik. Syarat-syarat didaktik, konstruksi, dan teknis yang harus dipenuhi, antara lain:

1) Syarat-syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban atau yang pandai. LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep, dan yang terpenting dalam LKS ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa. LKS diharapkan mengutamakan pada pengembangan kemampuan

komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika. Pengalaman belajar siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.

2) Syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS.

3) Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar, penampilan dalam LKS.

f. Langkah-langkah Membuat dan Mengembangkan LKS

1) Langkah-langkah Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)

Keberadaan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang inovatif dan kreatif menjadi harapan semua peserta didik. Karena Lembar Kerja Siswa (LKS) yang inovatif dan kreatif akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Menurut Depdiknas dalam Nugroho (2014) menyatakan dalam menyiapkan lembar kegiatan siswa dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut ::

Tabel 2. Langkah-Langkah Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS)

No.	Kegiatan	Penjabaran
1.	Melakukan analisis Kurikulum	Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Analisis dalam memilih materi dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya kompetensi yang harus dimiliki peserta didik juga dicermati.
2.	Menyusun peta kebutuhan LKS	Langkah ini untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat urutan LKSnya. Urutan LKS sangat dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis sumber belajar.
3.	Menentukan judul-judul LKS	Judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok atau pengalaman belajar

		yang terdapat dalam kurikulum.
4.	Penulisan LKS	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan kompetensi dasar. • Menentukan alat penelitian, penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. • Menyusun materi, isi materi LKS tergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapai. Materi dapat diambil dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian dan sebagainya. • Memperhatikan struktur LKS.

2) Langkah-langkah Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang menarik dan dapat digunakan secara maksimal oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, ada empat langkah yang dapat ditempuh, yaitu penentuan tujuan pembelajaran, pengumpulan materi, penyusunan elemen atau unsur-unsur, serta pemeriksaan dan penyempurnaan. Berikut ini akan dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3. Langkah-Langkah Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Langkah-Langkah Pengembangan LKS		
No.	Langkah	Penjabaran
1.	Menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam LKS.	Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan indikator yang akan dicapai peserta didik serta tingkat kemampuan membaca peserta didik dan pengetahuan peserta didik.
2.	Pengumpulan materi	Dalam tahap ini yang kita lakukan adalah menentukan materi dan tugas yang akan kita masukkan ke dalam LKS. Materi dan tugas harus sejalan dengan tujuan pembelajaran. Kumpulkan bahan atau materi dan buat rincian

		tugas yang harus dilaksanakan oleh peserta didik. Bahan yang dimuat dalam LKS dapat dikembangkan sendiri atau memanfaatkan materi yang sudah ada.
3.	Penyusunan elemen atau unsur-unsur	Mengintegrasikan hasil dari langkah pertama dengan hasil dari langkah kedua.
4.	Pemeriksaan dan penyempurnaan	<p>Sebelum LKS diberikan kepada peserta didik, perlu dilakukan pengecekan kembali LKS yang sudah dikembangkan. Ada empat variabel yang harus dicermati sebelum LKS diberikan kepada peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran yang berangkat dari kompetensi dasar. • Kesesuaian materi dan tujuan pembelajaran. • Kesesuaian elemen atau unsur dengan tujuan pembelajaran • Kejelasan penyampaian.

3. *Discovery Learning*

a. *Pengertian Discovery Learning*

Menurut arti kata, *Discovery* adalah penemuan/pendapatan, sementara *Learning* adalah belajar. *Discovery Learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri (Depdiknas, 2006). Menurut Sund dalam (Roestiyah, 2012) *Discovery Learning* adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip, yang dimaksud dengan proses mental tersebut antara lain: mengamati, mencerna, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Berdasarkan pengertian tersebut dapat kita ketahui

bahwa *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dan memahaminya dengan cara menemukan sendiri.

Adapun implikasi mendasar tentang *Discovery Learning* adalah sebagai berikut :

- 1) Melalui pembelajaran *Discovery Learning*, potensi intelektual para peserta didik akan semakin meningkat sehingga menimbulkan harapan baru untuk menuju kesuksesan.
- 2) Anak didik akan belajar mengorganisasi dan menghadapi suatu permasalahan dengan menekankan *Discovery Learning*.
- 3) *Discovery Learning* mengarah pada *self reward* yaitu peserta didik yang mencapai kepuasan karena telah memecahkan permasalahan sendiri dan dengan pengalaman tersebut maka dapat meningkatkan kemampuannya dalam persoalan di kehidupan sehari-hari.

b. Kelebihan *Discovery Learning*

Kelebihan model *discovery learning* (Kemendikbud, 2013) adalah sebagai berikut:

1. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan serta proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini.
2. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
3. Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa, karena unsur berdiskusi.
4. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
5. Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.

Dengan adanya kelebihan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis berharap proses pengajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* akan lebih mudah terlaksana dan dapat menambah keberanian serta rasa percaya diri yang dimiliki oleh siswa sehingga mampu membangkitkan gairah belajarnya. Dapat juga diketahui bahwa *Discovery Learning* dapat

mengoptimalkan keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran *Discovery Learning* juga dapat membantu siswa untuk memahami dan mengingat konsep dalam jangka waktu panjang.

4. LKS Berbasis *Discovery Learning*

Ada beberapa tahapan atau prosedur yang akan dilakukan untuk mengaplikasikan model *Discovery Learning* ke dalam LKS yang akan peneliti kembangkan, yaitu:

a. Pemberian rangsangan (*Stimulation*).

Pertama-tama, pada tahap ini peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan tanda tanya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Di samping itu guru dapat memulai kegiatan poses belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan kegiatan belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi.

b. Pernyataan atau identifikasi masalah (*Problem Statement*).

Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran. Kemudian, salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk pernyataan (*Statement*) atau hipotesis sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan.

c. Pengumpulan data (*Data Collection*).

Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*Collection*) berbagai informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.

d. Pengolahan data (*Data Processing*)

Pada tahap ini, semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu agar terbentuk konsep atau generalisasi.

e. Pembuktian (*Verification*).

Pada tahap ini, siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan sebelumnya dengan temuan alternatif kemudian dihubungkan dengan hasil pengolahan data. Tahap ini bertujuan agar proses belajar berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

f. Menarik Kesimpulan (*Generalization*).

Pada tahap ini, generalisasi atau penarikan kesimpulan dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan pembuktian.

Dengan memperhatikan dan mengikuti langkah-langkah yang telah dijelaskan tersebut, diharapkan LKS yang akan dikembangkan dapat mendorong siswa mengemukakan ide dan pendapat dalam proses pembelajaran.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan rencana penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Yeni Mudrikah (2016) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Turunan Fungsi Untuk Siswa Kelas XI IPS di MA Patra Mandiri Plaju” menyimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan valid dan praktis serta memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriyani (2017) yang berjudul “Pengembangan bahan ajar LKS berbasis *Guided Discovery Learning* terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri Gading rejo menyimpulkan bahwa LKS berbasis *Discovery Learning* efektif dalam proses pembelajaran siswa dan lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional.

C. Kerangka Berpikir

Dalam kegiatan pembelajaran dikelas seorang guru membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantunya dalam menyampaikan materi. Dalam hal ini bahan ajar sangat diperlukan oleh siswa. Bahan ajar yang ada pada saat ini kebanyakan hanya menyampaikan materi dengan penjelasan rumus-rumus serta contoh matematika saja.

Kurangnya keterlibatan siswa dalam menemukan rumus tersebut menyebabkan kemalasan bagi siswa karna hanya akan membuat siswa menghafal rumus-rumus yang sudah ada tersebut. Selalu diarahkannya siswa menjawab soal sesuai dengan contoh soal yang telah diberikan juga menyebabkan kurangnya kreatifitas anak dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan hal tersebut, sangat diperlukan adanya bahan ajar matematika menggunakan model atau pendekatan pembelajaran yang didesain menarik sehingga memudahkan dan menarik minat siswa dalam belajar. Dengan adanya pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Discovery Learning* diharapkan dapat membantu siswa untuk menemukan pengetahuan secara aktif dan mandiri dengan bantuan guru.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan (*Research and Development/ R&D*) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan (Pika Purnama, 2014). Penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan dari produk tersebut. Namun dalam penelitian yang dilakukan ini produk yang akan dikembangkan tidak sampai pada efektifitas tapi hanya sampai pada tahap valid saja. Produk yang dikembangkan adalah LKS matematika berbasis *Discovery Learning* untuk siswa kelas VII SMP pada materi garis dan sudut.

B. Model Pengembangan

Pengembangan lembar kerja siswa matematika berbasis *Discovery Learning* ini menggunakan 4-D (*four-D* dari Model Thiagarajan, semmel dan semmel). Tahap-tahap pengembangan tersebut adalah pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Desseminate*). Tetapi dalam penelitian ini telah dimodifikasi menjadi 3-D. Terdiri dari tiga tahap pengembangan pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*) dan pengembangan (*Develop*). (Sumaji, 2015).

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D. ada pun langkah-langkah pengembangan LKS matematika berbasis *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*).

Tahap pendefinisian dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi ke sekolah untuk mengetahui kondisi siswa, kegiatan belajar mengajar, dan bahan ajar yang digunakan di SMP. KD dan indikator yang dikembangkan dalam bahan ajar ditentukan dengan melakukan analisis kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika untuk kelas VII, kemudian dipelajari sesuai dengan potensi yang ada.

2. Tahap Rancangan (*Design*)

Tahap ini dilakukan penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *Discovery Learning* dan materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah garis dan sudut. Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *Discovery Learning* untuk siswa kelas VII SMP pada materi garis dan sudut disusun berdasarkan kurikulum 2013 dengan dilengkapi kegiatan dalam percobaan dan disisipi aspek berpikir kritis. Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis *Discovery Learning* kelas VII SMP materi garis dan sudut yang sudah disusun dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini menghasilkan LKS berbasis *Discovery Learning*. Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan:

a. Validasi

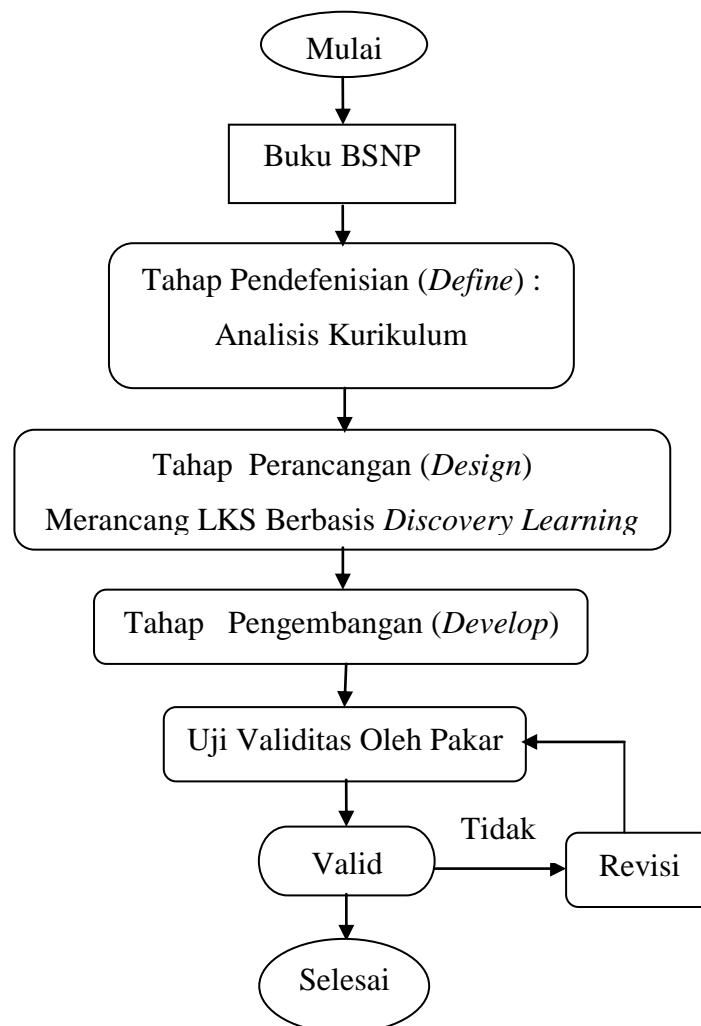
LKS yang sudah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan validator. Kegiatan validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi LKS hingga diperoleh LKS yang valid dan layak untuk digunakan. Aspek yang divalidasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Aspek Validitas LKS Berbasis *Discovery Learning*

No.	Aspek yang Dinilai	Metode Mengumpulkan Data	Instrumen
1.	Didaktik	Memberikan lembar validasi kepada pakar pendidikan matematika dan guru matematika SMP Kelas VII.	Lembar Validasi
2.	Isi		
3.	Bahasa		
4.	Tampilan		

b. Tahap Revisi

Tahap revisi dilakukan apabila hasil penilaian validator ditemukan beberapa bagian yang perlu diperbaiki. LKS yang telah direvisi diberikan kembali kepada validator untuk didiskusikan lebih lanjut. Setelah melakukan perbaikan maka akan diperoleh Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Discovery Learning* materi garis dan sudut yang valid. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar berikut.



Gambar 1. Langkah-langkah Pengembangan LKS Matematika Berbasis *Discovery Learning*

D. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data primer yang diambil langsung dari lembaran validasi dari masing-masing validator LKS.

E. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang digunakan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik non tes yaitu angket. Angket yang digunakan adalah angket validasi LKS. Angket ini menggunakan skala lima yaitu 1) sangat tidak setuju 2) tidak setuju 3) kurang setuju 4) setuju 5) sangat setuju.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument kevalidan LKS berbasis *Discovery Learning*. Instrument Validasi dilakukan untuk mengetahui keabsahan LKS yang telah dirancang yaitu LKS berbasis *Discovery Learning*. Validasi dilakukan kepada 3 orang validator.

G. Teknik Analisis Data

Data ini dianalisis dengan analisis deskriptif. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil validitas LKS oleh pakar. Hasil validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel. Analisis dilakukan dengan menggunakan skala likert, yang langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Memberikan skor untuk masing-masing skala yaitu:

skor 0 = sangat tidak setuju

skor 1 = tidak setuju

skor 2 = kurang setuju

skor 3 = setuju

skor 4 = sangat setuju

- 2) Menentukan nilai dengan menggunakan rumus berikut:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n v_{ij}}{mn}$$

Dengan R = Rata- rata hasil penilaian dari para ahli/praktisi

v_{ij} = Skor hasil penilaian para ahli/ praktisi ke-j terhadap kriteria i

n = Banyaknya para ahli atau praktisi yang menilai

$m =$ Banyaknya kriteria.

Rata-rata yang didapatkan dikonfirmasi dengan kriteria yang ditetapkan. Cara mendapatkan kriteria tersebut dengan menggunakan langkah sebagai berikut:

- a) Rentang skor mulai dari 0 - 4.
- b) Kriteria dibagi atas lima tingkatan yaitu sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan tidak valid.
- c) Rentangan skor dibagi lima kelas interval

Dengan mengikuti prosedur diatas didapatkan kriteria sebagai berikut:

- a) Bila $R > 3,20$ maka dikategorikan sangat valid.
- b) Bila $2,40 < R \leq 3,20$ maka dikategorikan valid.
- c) Bila $1,60 < R \leq 2,40$ maka dikategorikan cukup valid.
- d) Bila $0,80 < R \leq 1,60$ maka dikategorikan kurang valid.
- e) Bila $R \leq 0,80$ maka dikategorikan tidak valid.

Jadi dapat disimpulkan bahwa LKS dikatakan valid jika rata-rata yang diperoleh $\geq 2,40$.