

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan seseorang. Karena dengan memiliki pendidikan seseorang mampu memahami, memperoleh, keahlian, serta keterampilan yang didapat dalam proses pendidikan berlangsung. Menurut Hamalik (2013) pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam kehidupan masyarakat.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini terbukti dalam pelaksanaannya pelajaran matematika diberikan disemua jenjang pendidikan, mulai dari SD sampai pada Perguruan Tinggi. Fakta lainnya, bidang studi matematika memiliki proporsi waktu yang lebih banyak dibandingkan bidang studi lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika memang diharapkan dapat mengembangkan kemampuan dan potensi seseorang secara maksimal (Nopitasari, 2016)

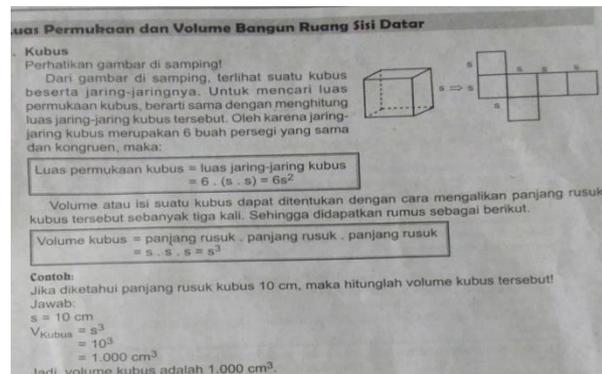
Matematika dianggap menakutkan oleh siswa, karena matematika yang bersifat abstrak. Hal inilah yang menyebabkan siswa tidak mudah untuk memahami matematika. Agar siswa lebih mudah dalam memahami matematika pastilah ada sebuah proses pembelajaran matematika. Dimana proses pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya untuk meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Susanto, 2013).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika adalah mengembangkan sebuah bahan ajar. Dimana Pengembangan bahan ajar merupakan hal yang harus terus dilakukan oleh guru agar selalu tercipta inovasi dalam pembelajaran dan salah satu upaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Belajar mengajar sebagai suatu

proses merupakan suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi didalamnya. Salah satu komponen dalam proses tersebut adalah sumber belajar. Sumber belajar merupakan daya yang bisa dimanfaatkan guru guna kepentingan proses pembelajaran, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagian atau keseluruhan. Pembelajaran juga merupakan proses komunikasi antara guru dan peserta didik. Sebagai penunjang komunikasi guru dengan peserta didik, beberapa guru menggunakan sumber belajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar kegiatan siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya (Majid, 2011).

Menurut Hamdani (2011) LKS merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. LKS memuat kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk mencapai indikator pencapaian hasil belajar. Berdasarkan uraian tersebut, maka LKS dapat dijadikan pedoman agar siswa dapat melakukan kegiatan secara aktif dalam pembelajaran dan membantu mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan suatu masalah matematika, terutama yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengamatan penulis di SMP Negeri 2 Rambah Hilir, dari LKS yang beredar saat masih menggunakan LKS yang dijual oleh beberapa penerbit. Materi yang disajikan bersifat instan tanpa disertai langkah-langkah terstruktur dalam menemukan konsep dasar. LKS hanya digunakan untuk guru dalam memberikan penambahan latihan kepada siswa. LKS tersebut langsung dimulai dengan konsep matematika dan soal-soal latihan seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. LKS Siswa

Berdasarkan isi LKS pada gambar 1 terlihat bahwa masih terdapat kekurangan pada LKS tersebut diantaranya, belum terdapat LKS yang membimbing siswa untuk menemukan konsep pembelajaran melalui pemecahan masalah sehari-hari. LKS juga terbuat dari kertas buram, dan tidak berwarna. Hal ini juga bisa membuat siswa kurang berminat untuk membuka dan mempelajari LKS.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah guru dituntut menciptakan pembelajaran yang aktif dan kreatif, maka penelitian pengembangan LKS ini menggunakan pendekatan saintifik, dimana pendekatan pembelajaran ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa mempelajari materi akademis dan keterampilan mengatasi masalah dengan terlibat di berbagai situasi kehidupan nyata, sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif serta kreatif dan tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan dalam pendekatan saintifik siswa diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memudahkan kegiatan tersebut, maka guru dapat memfasilitasi bahan ajar dengan menggunakan LKS. Salah satu materi yang dipelajari di SMP kelas VIII adalah volume bangun ruang sisi datar. Volume bangun ruang sisi datar sangat erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasar uraian di atas, untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa diperlukan bahan ajar dan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat membantu proses pembelajaran adalah LKS. LKS adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Isi LKS yaitu berupa petunjuk, langkah-langkah untuk

menyelesaikan tugas (Majid, 2007). LKS dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguji diri sendiri melalui latihan yang telah disajikan dalam LKS tersebut. Sebab, materi yang ada dalam LKS serta petunjuk-petunjuk kegiatannya sangat terarah, kemudian setiap langkah kegiatan belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat dikontrol sendiri, sehingga hasil belajar dapat diketahui. LKS juga dilengkapi dengan isi materi, tujuan pembelajaran serta memuat instruksi atau apa-apa saja yang harus dilakukan siswa. LKS harus di desain semenarik mungkin agar dapat menarik minat siswa untuk belajar serta menggunakan pendekatan pembelajaran. Pada LKS ini peneliti akan menggunakan pendekatan saintifik. Didalam LKS, pendekatan saintifik ini menekankan sisi kreatif dalam proses pemecahan masalahnya, dimana didalam langkah-langkah pengerjaannya siswa dituntun untuk aktif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti masalah ini dalam suatu penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan Saintifik untuk siswa SMP/MTs kelas VIII pada Materi volume bangun ruang sisi datar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana validitas LKS matematika dengan pendekatan saintifik pada materi volume bangun ruang sisi datar ?

1.3 Tujuan Pengembangan

Dari rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKS matematika dengan pendekatan saintifik yang valid pada materi volume bangun ruang sisi datar.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti tidak terlalu luas ruang lingkupnya serta terarah kepada tujuan yang akan dicapai, maka permasalahan dalam penelitian ini perlu dibatasi sebagai berikut “penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan yaitu hanya sampai pada tahap validasi LKS”

1.5 Manfaat Pengembangan

Penelitian terhadap pengembangan LKS dengan pendekatan saintifik pokok bahasan volume bangun ruang sisi datar diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Melalui LKS dengan pendekatan saintifik ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi volume bangun ruang sisi datar.

2. Bagi Guru

Diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan acuan untuk mempersiapkan diri dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran siswa

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang penelitian, memberi informasi tentang LKS dengan pendekatan saintifik dalam pembelajaran matematika yang dapat dimanfaatkan oleh para siswa dan guru serta masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pembelajaran Matematika

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 (Hamalik, 2013).

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".

Mustafa (Wijayanti, 2011) menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu tentang kuantitas, bentuk, susunan, dan ukuran, yang utama adalah metode dan proses untuk menemukan dengan konsep yang tepat dan lambang yang konsisten, sifat dan hubungan antara jumlah dan ukuran, baik secara abstrak, matematika murni atau dalam keterkaitan manfaat pada matematika terapan. Matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan dan ruang. Maka secara informal dapat juga di sebut sebagai ilmu bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah penelaahan struktur abstrak yang didefinisikan secara aksioma dengan menggunakan logika simbolik dan notasi (Hariwijaya, 2009).

Dengan memperhatikan definisi matematika di atas, maka menurut Jihad (Prastiwi, 2011) dapat diidentifikasi bahwa matematika jelas berbeda dengan mata pelajaran lain dalam beberapa hal berikut, yaitu :

- a. objek pembicaraannya abstrak, sekalipun dalam pengajaran di sekolah anak diajarkan benda kongkrit, siswa tetap didorong untuk melakukan abstraksi.

- b. pembahasan mengandalkan tata nalar, artinya info awal berupa pengertian dibuat seefisien mungkin, pengertian lain harus dijelaskan kebenarannya dengan tata nalar yang logis.
- c. pengertian/konsep atau pernyataan sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistennya.
- d. melibatkan perhitungan (operasi).
- e. dapat dipakai dalam ilmu yang lain serta dalam kehidupan sehari-hari.

Dari uraian tersebut jelas bahwa pembelajaran matematika adalah proses memperoleh pengetahuan yang dibangun oleh siswa sendiri sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika artinya, mulailah pembelajaran matematika dengan masalah-masalah kontekstual atau realistik bagi siswa. Pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan realitas kehidupan, dekat dengan alam pikiran siswa dan relevan dengan masyarakat agar mempunyai nilai manusiawi.

2.2. Perangkat Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah seperangkat komponen yang berada dalam suatu sistem pembelajaran menjadi pedoman penerapan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Ali Hamzah & Muhlisrarini, 2014). Menurut Permendikbud No. 65 Tahun 2013 Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah pegangan seorang guru dalam mengajar di dalam kelas. RPP dibuat oleh guru untuk membantunya dalam mengajar agar sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada hari tersebut. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berisi pengaturan yang berkenaan dengan perkiraan atau proyeksi tentang apa yang akan dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, kemungkinan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan ataupun tidak karena proses pembelajaran bersifat situasional, apabila perencanaan disusun secara matang maka proses dan hasil pembelajaran tidak akan jauh dari perkiraan.

Menurut Lestari (2013), Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah skenario pembelajaran yang bersifat operasional praktis, bukan semata-mata persyaratan administratif. Berikut ini adalah komponen dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

1) Identitas Mata Pelajaran

Identitas mata pelajaran merupakan hal yang pertama kali harus dibuat oleh guru. Di dalam identitas mata pelajaran meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran, jumlah pertemuan.

2) Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran. Didalam rencana pelaksanaan pembelajaran dituliskan satu kompetensi dasar saja.

3) Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Di dalam menuliskan indikator pencapaian kompetensi, rumus yang dapat digunakan yaitu kata kerja operasional dan objek.

4) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar. Tujuan instruksional merupakan aspek yang penting dalam merencanakan pembelajaran karena segala sesuatu kegiatan bermuara pada tujuan pembelajaran.

5) Materi Ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.

6) Alokasi Waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian kompetensi dasar dan beban belajar. Alokasi waktu mengikuti yang sudah dihitung dan ditentukan dalam silabus.

7) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan situasi dan kondisi peserta didik, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran. Buatlah metode pembelajaran yang beragam. Pada umumnya, satu kompetensi dasar dapat melibatkan dua atau lebih metode pembelajaran.

8) Kegiatan pembelajaran

Pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses dijelaskan bahwa kegiatan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

a) Pendahuluan

Pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

b) Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

c) Penutup

Penutup merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk rangkuman atau kesimpulan, penilaian dan refleksi, umpan balik, dan tindak lanjut.

9) Penilaian Hasil Belajar

Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu pada standar penilaian.

10) Sumber Belajar

Penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi. Menurut Permendiknas Nomor. 41 tahun 2007 tentang standar proses disebutkan bahwa prinsip-prinsip penyusunan RPP adalah sebagai berikut:

a) Memperhatikan perbedaan individu peserta didik

Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun dengan memperhatikan perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.

b) Mendorong partisipasi aktif peserta didik

Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar.

c) Mengembangkan budaya membaca dan menulis

Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan .

d) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut

Rencana pelaksanaan pembelajaran memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.

e) Keterkaitan dan keterpaduan

Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.

f) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi

Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

2.3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

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 kegiatan/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.

Lembar kegiatan siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya (Majid, 2011).

Lembar kerja siswa merupakan sarana untuk membantu siswa dalam menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa. LKS berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa teori atau praktek struktur LKS secara umum mencakup halaman sampul, petunjuk penggunaan LKS, kompetensi yang akan dicapai, indikator, tujuan pembelajaran, permasalahan dan lembar jawaban, daftar pustaka. LKS merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dan guru, dan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam peningkatan hasil belajar.

Menurut Arends LKS berbasis masalah adalah langkah-langkah pembelajaran yang mengorganisasi siswa untuk belajar, mengorientasi siswa pada situasi masalah, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Zubaidah, 2014)

Menurut Depdiknas (2008) menyatakan dalam menyiapkan lembar kegiatan siswa dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Analisis kurikulum.

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

b. Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKS-nya juga dapat dilihat. Sekuens LKS ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

c. Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi dasar, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul modul apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya kompetensi dasar dapat didekteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan kedalam materi pokok (MP) mendapat maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai 1 judul LKS. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecahkan menjadi dua judul

d. Penulisan LKS Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai

Rumusan kompetensi dasar pada suatu LKS langsung diturunkan dari dokumen SI.

2) Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, dimana penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi-si, maka alat penilaian yang cocok dalam menggunakan pendekatan penilain acuan patokan (PAP). Dengan demikian guru dapat menilainya melalui proses dan hasil kerjanya.

3) Penyusunan materi.

Materi LKS sangat tergantung pada kompetensi dasar 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. Agar pemahaman siswa terhadap materi lebih kuat, maka dapat

saja dalam LKS ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih jauh tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari siswa tentang hal-hal yang seharusnya siswa dapat melakukannya, misalnya tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan secara jelas dan didiskusikan dengan siapa, berapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama.

4) Struktur LKS

Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

- a) Judul
- b) Petunjuk belajar (petunjuk siswa)
- c) Kompetensi yang akan dicapai
- d) Informasi pendukung
- e) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- f) Penilaian

Widjajanti (2008) dalam makalahnya mengatakan bahwa lembar kerja siswa mempunyai beberapa fungsi yang lain, yaitu:

- a. Merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan belajar mengajar.
- b. Dapat digunakan untuk mempercepat proses pengajaran dan menghemat waktu penyajian suatu topik.
- c. Untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai siswa.
- d. Dapat mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas.
- e. Membantu siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar mengajar.
- f. Dapat membangkitkan minat siswa jika LKS disusun secara rapi, sistematis mudah dipahami oleh siswa sehingga mudah menarik perhatian siswa.
- g. Dapat menumbuhkan kepercayaan pada diri siswa dan meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu.

- h. Dapat mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok atau klasikal karena siswa dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajarnya.
- i. Dapat digunakan untuk melatih siswa menggunakan waktu seefektif mungkin.
- j. Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran harus dapat menciptakan pembelajaran yang membantu siswa untuk mengembangkan sikap kritis dan mampu memecahkan masalah. Lembar kegiatan siswa yang dikembangkan oleh guru harus mampu memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Sehingga kegiatan pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa.

2.4 Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang "ditemukan". Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru (Daryanto, 2014).

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Metode saintifik sangat relevan dengan tiga teori belajar yaitu teori Bruner, teori Piaget, dan teori Vygotsky. Teori belajar Bruner bersesuaian dengan proses kognitif yang diperlukan dalam pembelajaran menggunakan metode saintifik. Teori Piaget, menyatakan bahwa belajar berkaitan

dengan pembentukan dan perkembangan skema. Vygotsky, dalam teorinya menyatakan bahwa pembelajaran terjadi apabila peserta didik bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuan atau tugas itu berada dalam *zone of proximal development* daerah terletak antara tingkat perkembangan anak saat ini yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu (Hosnan, 2014).

Menurut Daryanto (2014), pembelajaran dengan metode saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Berpusat pada siswa.
- b. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
- c. Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
- d. Dapat mengembangkan karakter siswa.

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut. Beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah :

- a. Untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
- b. Untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
- c. Terciptanya kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan.
- d. Diperolehnya hasil belajar yang tinggi.
- e. Untuk melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah.
- f. Untuk mengembangkan karakter siswa.

Beberapa prinsip pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Pembelajaran berpusat pada siswa.

- b. Pembelajaran membentuk *students self concept*.
- c. Pembelajaran terhindar dari verbalisme.
- d. Pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip.
- e. Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa.
- f. Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru.
- g. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi
- h. Adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.

Hosnan (2014) menjelaskan langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan, dan mencipta.

a. Mengamati

Mengamati/*observing* adalah kegiatan studi yang disengaja dan sistematis tentang fenomena sosial dan gejala-gejala psikis dengan jalan pengamatan dan pencatatan. Kegiatan mengamati/observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengerti ciri-ciri dan signifikansi dari interrelasinya elemen-elemen/ unsur-unsur tingkah laku manusia pada fenomena sosial yang serba kompleks dalam pola-pola kultural tertentu. Dalam kegiatan pembelajaran; siswa mengamati objek yang akan dipelajari. Kegiatan belajarnya adalah membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat). Kompetensi yang dikembangkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Kegiatan mengamati dalam rangka pembelajaran ini biasanya memerlukan waktu persiapan yang lama dan matang, biaya dan tenaga relatif banyak, dan jika tidak terkendali akan mengaburkan makna serta tujuan pembelajaran. Metode megamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin

tahu peserta didik, sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode observasi peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.

b. Menanya

Langkah kedua pendekatan ilmiah (*scientific approach*) adalah *questioning* (menanya). Kegiatan belajarnya adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik). Kompetensi yang dikembangkan adalah kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Pada kegiatan pembelajaran ini, siswa melakukan pembelajaran bertanya.

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat. Guru perlu membimbing peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan: pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang konkret sampai pada yang abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, ataupun hal lain yang lebih abstrak. Pertanyaan yang bersifat faktual sampai pada pertanyaan yang bersifat hipotetik. Dari situasi di mana peserta didik dilatih menggunakan pertanyaan dari guru, masih memerlukan bantuan untuk mengajukan pertanyaan sampai ketinggian di mana peserta didik mampu mengajukan pertanyaan secara mandiri.

Kegiatan kedua ini menghasilkan sejumlah pertanyaan. Melalui kegiatan bertanya dikembangkan rasa ingin tahu peserta didik. Semakin terlatih dalam bertanya, maka rasa ingin tahu semakin dapat dikembangkan. Pertanyaan tersebut menjadi dasar untuk mencari informasi yang lebih lanjut dan beragam dari sumber

yang ditentukan guru sampai yang ditentukan peserta didik, dari sumber yang tunggal sampai sumber yang beragam.

c. Mengumpulkan Informasi

Kegiatan "mengumpulkan informasi" merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

d. Mengasosiasikan/Mengolah Informasi/Menalar (*Associating*)

Langkah berikutnya pada *scientific approach* adalah *associating* (menalar/mengolah informasi). Istilah "menalar" dalam rangka di sini merupakan padanan dari *associating*; bukan merupakan terjemahan dari *reasoning*, meski istilah ini juga bermakna menalar atau penalaran. Penalaran adalah proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Penalaran dimaksud merupakan penalaran ilmiah, meskipun penalaran nonilmiah tidak selalu tidak bermanfaat.

Kegiatan mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/ eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut.

e. Mengomunikasikan

Pada pendekatan saintifik, guru diharapkan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Pada tahapan ini, diharapkan peserta didik dapat mengomunikasikan hasil pekerjaan

yang telah disusun baik secara bersama-sama dalam kelompok dan atau secara individu dari hasil kesimpulan yang telah dibuat bersama. Kegiatan mengomunikasikan ini dapat diberikan klarifikasi oleh guru agar peserta didik akan mengetahui secara benar apakah jawaban yang telah dikerjakan sudah benar atau ada yang harus diperbaiki.

Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut. Adapun kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

Dalam kegiatan mengomunikasikan, peserta didik diharapkan sudah dapat mempresentasikan hasil temuannya untuk kemudian ditampilkan di depan khalayak ramai sehingga rasa berani dan percaya dirinya dapat lebih terasah. Peserta didik yang lain pun dapat memberikan komentar, saran, atau perbaikan mengenai apa yang dipresentasikan oleh rekannya.

2.5. Materi Pembelajaran

1. Volume kubus

Volume atau suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusukkubus tersebut sebanyak tiga kali, sehingga rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{volume kubus} &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

2. Volume balok

Volume suatu balok diperoleh dengan cara mengalikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut, sehingga rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{volume} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$

3. Volume prisma

Volume suatu prisma segitiga adalah setengah kali volume balok, sehingga rumus volume prisma sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{volume prisma} &= \frac{1}{2} \times \text{volume balok} \\ &= \frac{1}{2} \times (p \times l \times t) \\ &= \left(\frac{1}{2} \times p \times l\right) \times t \\ &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \end{aligned}$$

4. Volume limas

Volume limas adalah isi dari limas. Volume limas dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

2.6. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Untayana (2016) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Limit Berbasis Pendekatan Saintifik Berorientasi Prestasi Belajar Dan Kemampuan Komunikasi Matematika”. Menyimpulkan bahwa LKS berbasis pendekatan saintifik berorientasi prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematika yang dikembangkan memiliki karakteristik valid, praktis dan efektif. LKS berbasis pendekatan saintifik berorientasi prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematika yang valid, praktis dan efektif dapat dijadikan sebagai pedoman bagi guru dan calon guru dalam proses pembelajaran pada materi limit. LKS berbasis pendekatan saintifik berorientasi prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematika ini dapat dijadikan contoh bagi guru dan calon guru dalam mengembangkan LKS yang lain materi pelajaran yang berbeda. Penelitian yang dilakukan Untayana tersebut memiliki persamaan dengan judul penulis yaitu sama-sama menggunakan pengembangan dengan pendekatan saintifik. Namun penelitian tersebut memiliki perbedaan yaitu pada peneliti Untayana pengembangan lembar kerja siswa matematika berbasis pendekatan saintifik

berorientasi prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematikapada limit dan berorientasi pada prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematika, sedangkan pada judul penulis pengembangan lembar kerja siswa matematika dengan pendekatan saintifik pada materi volume bangun ruang sisi datar.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rusnilawati (2016) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan *Active Knowledge Sharing* Dengan Pendekatan Saintifik Kelas VIII”. Menyimpulkan bahwa LKS bercirikan *active knowledge sharing* dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan memiliki karakteristik valid, praktis dan efektif. LKS bercirikan *active knowledge sharing* dengan pendekatan saintifik yang valid, praktis dan efektif dapat dijadikan sebagai pedoman bagi guru dan calon guru dalam proses pembelajaran. LKS Bercirikan *Active Knowledge Sharing* dengan pendekatan Saintifik ini dapat dijadikan contoh bagi guru dan calon guru dalam mengembangkan LKS yang lain materi pelajaran yang berbeda. Penelitian yang dilakukan Rusnilawati tersebut memiliki persamaan dengan judul penulis yaitu sama-sama menggunakan pengembangan dengan pendekatan saintifik. Namun penelitian tersebut memiliki perbedaan yaitu pada peneliti Rusnilawati pengembangan lembar kerja siswa matematika bercirikan *active knowledge sharing* dengan pendekatan saintifik, sedangkan pada judul penulis pengembangan lembar kerja siswa matematika dengan pendekatan saintifik pada materi volume bangun ruang sisi datar.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2012) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

3.2 Model Pengembangan

Pengembangan lembar kerja siswa matematika dengan pendekatan saintifik 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).

Langkah-langkah pengembangan LKS matematika dengan pendekatan saintifik adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian dilakukan dengan menganalisis pada 3 aspek yaitu analisis terhadap kurikulum, analisis siswa dan analisis kebutuhan siswa, diuraikan sebagai berikut :

a. Analisis Kurikulum.

Untuk memantau tingkat pencapaian tujuan pendidikan nasional maka pemerintah membentuk Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang menyusun standar kompetensi dan kompetensi dasar. Satuan pendidikan harus mengembangkan dan menyusun indikator-indikator pencapaian kompetensi untuk setiap mata pelajaran berdasarkan standar kompetensi dasar yang ditetapkan BSNP.

Langkah selanjutnya adalah menganalisis konsep-konsep yang esensial yang diajarkan pada semester II kelas VIII SMP. Analisis konsep memberikan gambaran umum tentang metode dan pendekatan pembelajaran yang sesuai digunakan serta permasalahan yang akan disajikan. Hasil analisis konsep juga memberikan gambaran tentang materi apa saja yang dapat disajikan dengan pendekatan saintifik yang akan digunakan pada Lembar Kerja Siswa.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa. Karakteristik ini meliputi, usia siswa, dan karakter siswa. Untuk keperluan penelitian ini peneliti mengambil kelas VIII SMP Negeri 2 Rambah Hilir. Sebagai analisis siswa. Analisis siswa dilakukan sebagai landasan dalam merancang pembelajaran melalui LKS yang akan dikembangkan

c. Analisis Kebutuhan

Siswa Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui masalah yang mendasari terjadinya ketimpangan dalam proses pembelajaran yang berhubungan dengan peran dan penggunaan LKS dalam pembelajaran. Selain itu analisis juga dilakukan terhadap bahan ajar yang digunakan oleh guru maupun yang dijual dipasaran. Analisis ini yang mendasari perlunya pengembangan LKS dengan pendekatan saintifik.

2. Tahap perancangan (*Design*)

Tahap perancangan adalah tahap untuk melakukan penyusunan LKS dengan pendekatan saintifik. Penyusunan LKS dengan pendekatan saintifik disesuaikan dengan materi volume bangun ruang sisi datar kelas VIII.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini menghasilkan LKS dengan pendekatan saintifik. Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan:

a. Validasi

LKS yang sudah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan beberapa orang pakar. Kegiatan validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi LKS hingga diperoleh LKS yang valid dan layak untuk digunakan. Aspek yang divalidasi dapat dilihat pada Tabel 1.

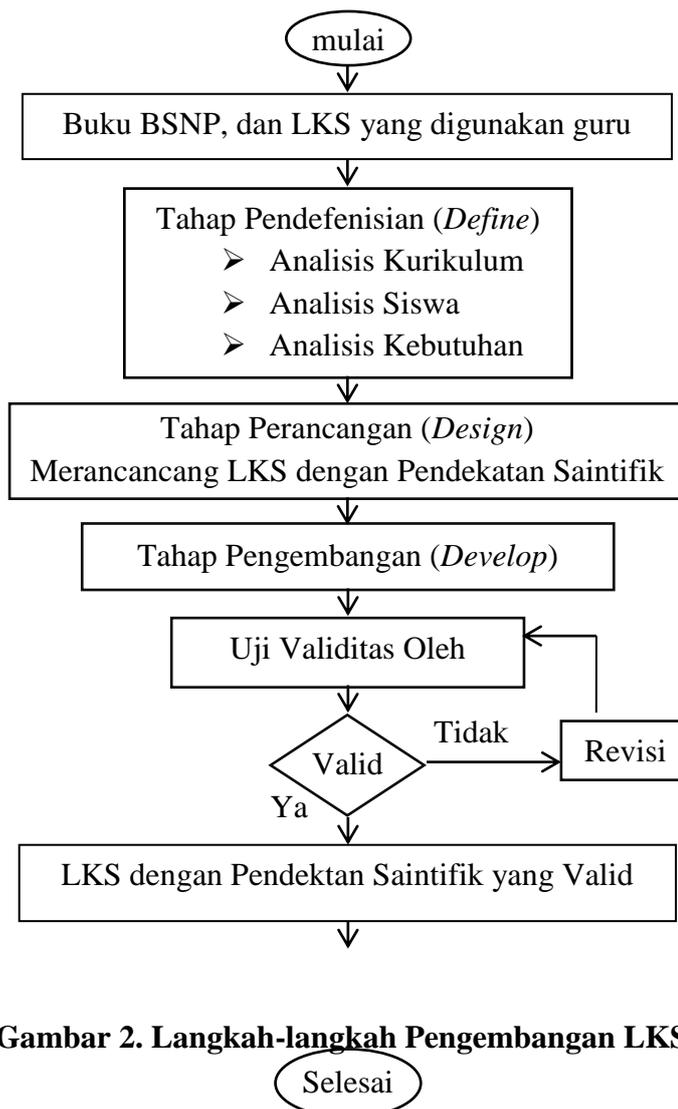
Tabel 1. Aspek Validitas LKS dengan Pendekatan Saintifik

No	Aspek Yang Dinilai	Metode Mengumpulkan Data	Instrumen
1	Didaktik	Memberikan lembar validasi kepada pakar pendidikan matematika, dan guru matematika SMP Kelas VIII	Lembar validasi
2	Isi		
3	Bahasa		
4	Tampilan		

Indikator dari masing-masing aspek yang dinilai terhadap LKS dengan pendekatan saintifik dapat dilihat pada lampiran 5.

a. 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 apakah produk LKS sudah valid atau sudah layak. Secara ringkas langkah-langkah pengembangan LKS matematika dengan pendekatan saintifik dapat dilihat pada Gambar 2.

**Gambar 2. Langkah-langkah Pengembangan LKS**

3.3 Jenis Data

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

3.4 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.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument kevalidan LKS dengan pendekatan saintifik. Validasi dilakukan untuk mengetahui keabsahan LKS yang telah dirancang yaitu LKS dengan pendekatan saintifik. Validasi dilakukan kepada 3 orang validator. Nama-nama validator dapat dilihat pada lampiran 4.

3.6 Teknik Analisis

Data ini dianalisis dengan analisis deskriptif. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil validitas LKS oleh pakar. Hasil dari 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:

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

Keterangan

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:

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

Dengan mengikuti prosedur diatas didapatkan kriteria sebagai berikut:

- 1) Bila $R > 3,20$ maka dikategorikan sangat valid.
- 2) Bila $2,40 < R \leq 3,20$ maka dikategorikan valid
- 3) Bila $1,60 < R \leq 2,40$ maka dikategorikan cukup valid
- 4) Bila $0,80 < R \leq 1,60$ maka dikategorikan kurang valid
- 5) Bila $R \leq 0,80$ maka dikategorikan tidak valid.

Muliyardi dalam Deswita (2013)

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