

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

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.

Pendidikan tidak hanya menekankan pada aspek intelektual, melainkan juga pada aspek spiritual dan emosional. Sebagaimana hal tersebut termuat dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga yang demokratis, dan bertanggung jawab. Dan dalam sebuah pendidikan memiliki kurikulum guna untuk tujuan yang akan dicapai.

Kurikulum merupakan salah satu komponen yang memiliki peran penting dalam sistem pendidikan, sebab dalam kurikulum bukan hanya dirumuskan tentang tujuan yang harus dicapai sehingga memperjelas arah pendidikan akan tetapi juga memberikan pemahaman tentang pengalaman belajar yang harus dimiliki oleh setiap siswa.

Kurikulum dan pengajaran merupakan dua hal yang tidak terpisahkan walaupun keduanya memiliki posisi yang berbeda. Kurikulum berfungsi sebagai pedoman yang memberikan arah dan tujuan pendidikan, serta isi yang dipelajari, sedangkan pengajaran adalah proses yang terjadi dalam interaksi belajar dan mengajar antara guru dan siswa. Dengan demikian, tanpa kurikulum sebagai sebuah rencana, maka pembelajaran atau pengajaran tidak akan efektif, demikian juga tanpa pembelajaran atau pengajaran sebagai implementasi sebuah rencana, maka kurikulum tidak memiliki arti apa-apa (Sanjaya, 2009: 5).

Dalam teori belajar Jean Piaget disebutkan bahwa pengalaman belajar menentukan seberapa besar pengetahuan yang dimiliki siswa. Maka dari itu terlihat bahwa seorang guru hendaknya dapat membuat pembelajaran menjadi berkualitas. Salah satu caranya dengan mengembangkan bahan ajar yang efektif untuk membangun kemandirian siswa, keaktifan siswa, pemahaman siswa serta memberikan pengalaman belajar kepada siswa secara mendalam.

Kurikulum 2013 memiliki tiga aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan dan aspek sikap dan perilaku. Tujuan kurikulum 2013 yang diterapkan oleh kemendikbud tertuang pada permendikbud No. 35 tahun 2018 adalah siswa dituntut untuk berfikir lebih mandiri, produktif, kreatif, inovatif, cepat tanggap dalam memecahkan suatu permasalahan.

Dalam pembelajaran di kurikulum 2013 guru menggunakan buku paket sebagai pengacuh dalam materi pembelajaran. Buku paket yang digunakan saat ini isi materinya terlalu padat, sedangkan siswa dituntut untuk lebih kreatif, aktif dan mandiri. Untuk membantu guru dalam mengajar guru mengembangkan bahan ajar Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

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 di dalamnya. 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: 176).

LKS merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran (Hamdani, 2011: 225). 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 hasil wawancara kepada guru matematika LKS yang beredar saat ini masih menggunakan LKS yang dijual oleh beberapa penerbit. LKS yang digunakan guru masih tidak menuntun siswa agar mandiri, aktif, kreatif dalam memecahkan sebuah permasalahan. LKS ini hanya langsung menyajikan materi yang membuat siswa tersebut tidak mandiri dan tidak aktif, serta siswa kurang paham dengan materi yang disajikan dalam LKS, siswa juga tidak terlatih berfikir sendiri dalam mengerjakan suatu masalah karena LKS yang digunakan selama ini langsung menyajikan materi, akibatnya guru diuntut untuk menjelaskan kembali materi yang ada di LKS tersebut karena materi yang di LKS tersebut kurang pengembangan seperti yang terlihat pada Gambar 1.

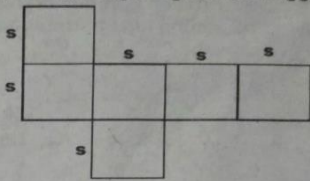
A. Menghitung Luas Permukaan

1. Kubus

Untuk menghitung luas permukaan kubus sama halnya dengan menghitung luas jaring-jaring kubus tersebut. Jaring-jaring kubus terdiri atas 6 buah persegi yang kongruen sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6 \times (s \times s) \\ &= 6s^2 \end{aligned}$$

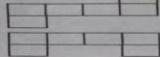
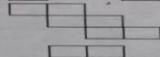
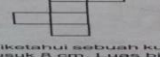
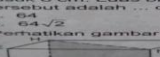
Luas permukaan kubus dirumuskan sebagai berikut.

$$L = 6s^2$$


Uji Kompetensi

A. Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling benar!

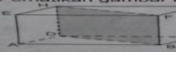
1. Gambar berikut ini merupakan jaring-jaring kubus. *Kepala* ...

a.  b.  c.  d. 

2. Diketahui sebuah kubus memiliki panjang rusuk 8 cm. Luas bidang diagonal kubus tersebut adalah ... cm².

a. 64 b. 64√2 c. 64√3 d. 128

3. Perhatikan gambar berikut.



4. Jumlah panjang rusuk sebuah kubus 84 cm. Volume kubus tersebut adalah ... cm³.

a. 125 b. 216 c. 343 d. 512

5. Diketahui volume suatu kubus sama dengan volume balok yang memiliki ukuran 6 cm × 12 cm × 24 cm. Luas permukaan kubus tersebut adalah ... cm².

a. 576 b. 864 c. 1.152 d. 1.728

6. Diketahui perbandingan panjang, lebar, dan tinggi suatu balok = 5 : 3 : 2. Jika volume balok tersebut 1.920 cm³, maka luas permukaan balok tersebut adalah ... cm².

a. 240 b. 360 c. 485 d. 992

7. Diketahui sebuah kerangka balok memiliki ukuran panjang 10 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 9 cm. Jika kerangka balok tersebut terbuat dari seutas kawat, banyaknya kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka tersebut adalah ... cm.

a. 24 b. 72 c. 75 d. 108

Gambar 1. Contoh Penyajian Materi dan Latihan pada 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, dari isi LKS tidak ada yang menunjukkan kegiatan yang membuat siswa itu mandiri dan aktif karena isi materinya langsung menemukan konsep dan kebanyakan bank - bank soal. Dari segi tampilan LKS ini terbuat dari kertas buram, tidak berwarna sehingga membuat tidak menarik rasa ingin tahu siswa, dan dari segi bahasa kurang sistematis membuat siswa sulit untuk memahami materi.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah guru dituntut menciptakan pembelajaran yang menuntun siswa untuk mandiri dan aktif dalam pembelajaran. maka penelitian pengembangan LKS ini membuat bahan ajar yang membuat siswa mandiri, aktif dan terstruktur agar siswa sudah untuk memahaminya. Peneliti memilih salah satu materi untuk mengembangkan LKS yang dipelajari di SMP Negeri 2 Ujungbatu kelas VIII adalah kubus dan balok.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti masalah ini dalam suatu penelitian yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 2 Ujungbatu”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana Validitas LKS matematika pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 2 Ujungbatu ?”

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah “untuk menghasilkan LKS matematika yang valid pada materi kubus dan balok .”

D. 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” .

E. Spesifikasi produk yang diharapkan

Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini adalah LKS dengan spesifikasi adalah sebagai berikut:

1. LKS berisi kolom isian yang berisi pertanyaan yang berfungsi untuk siswa menemukan konsep sesuai dengan tahapan pembelajaran.
2. LKS memiliki gambar-gambar yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan.
3. LKS akan diketik dengan huruf *Times New Roman*, ukuran 12 dan memiliki paduan warna yang menarik agar siswa termotivasi dalam belajar serta soal-soal yang tidak monoton sehingga siswa bisa dalam meningkatkan kemampuannya.
4. LKS menggunakan bahasa yang dapat dipahami oleh siswa
5. LKS berisi soal latihan berupa berhubungan dengan kehidupan sehari – hari

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Siswa
Melalui LKS ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi kubus dan balok.
2. Bagi Guru
Diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan acuan untuk mempersiapkan diri dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran siswa, sekaligus sebagai bahan evaluasi dan masukan dalam pengembangan pembelajaran selanjutnya.
3. Bagi Sekolah
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika di SMP.

4. Bagi Peneliti

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

G. Defenisi Istilah

1. Menurut Muliyardi validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan produk yang dihasilkan. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk berdiskusi beberapa orang pakar dan praktisi. Pada akhir kegiatan validasi pakar dan praktisi mengisi lembar validasi. Produk dikatakan valid jika skor rata-rata kevalidan lebih dari 2,40 (Deswita, 2013).
2. 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: 176).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

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).

Menurut para ahli pembelajaran yaitu: 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).

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 Sanskerta yaitu *medha* atau *widya* yang artinya "kepandaian", "pengetahuan". Dalam bahasa Belanda matematika berasal dari kata *wiskunde* yang artinya "ilmu pasti".

Menurut para ahli definisi matematika yaitu: menurut Elea Tinggih 1972 (Komariyah, 2016) matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Lerner 1988 (Komariyah, 2016) mengemukakan bahwa matematika disamping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas. Kline (1981) juga mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah penggunaan cara bernalar deduktif tetapi tidak melupakan cara bernalar induktif. Paling 1982 (Komariyah, 2016) mengemukakan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia yaitu suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran,

menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Dari uraian-uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan serangkaian kegiatan siswa dalam rangka pembentukan pola pikir, pemahaman, pengetahuan, sikap, keterampilan dan lainnya tentang matematika yang dibimbing oleh guru dalam suasana edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Pengertian 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 dalam Juariyah (2016) 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 dalam khomaryah (2016) 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.

Kemp (1977: 65) menyatakan bahwa LKS merupakan lembar kegiatan yang memberikan petunjuk-petunjuk belajar tentang topik/materi pelajaran yang telah dipilih dan disertai dengan pertanyaan/latihan, sebaliknya jawaban yang benar juga biasanya dilampirkan. Lembar kerja siswa (LKS) menurut Depdiknas (2008: 25) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Suhadi (2007: 4) mengungkapkan bahwa LKS berisi langkah-langkah kegiatan belajar yang harus dikerjakan oleh siswa.

Selain itu menurut Depdiknas dalam Nugroho, (2014: 40) 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 KD-KD, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul modul apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD 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 LKS.

d. Penulisan LKS

Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Perumusan KD yang harus dikuasai

Rumusan KD 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 KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajarin. 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

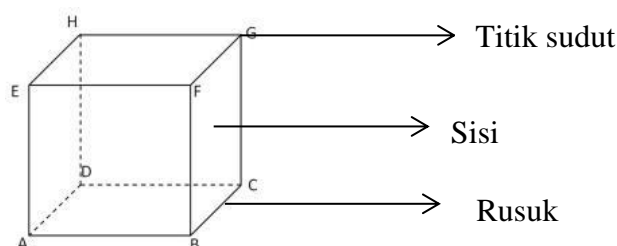
Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi petunjuk belajar atau langkah-langkah kegiatan belajar bagi siswa untuk menemukan/memperoleh pengetahuan dari materi yang sedang dipelajari. Materi dalam LKS disusun sedemikian rupa sehingga dengan mempelajari materi tersebut tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai. Materi pembelajaran itu disusun langkah demi langkah secara teratur dan sistematis sehingga siswa dapat mengikutinya dengan mudah. LKS juga disertai dengan pertanyaan/latihan dan biasanya melampirkan jawaban yang benar.

3. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk datar (tidak lengkung). Adapun jenis bangun ruang sisi datar ialah Kubus dan balok termasuk salah satu bentuk bangun ruang, yaitu benda – benda yang mempunyai panjang , lebar, dan tinggi. Kubus dan balok juga merupakan bangun ruang yang paling banyak dijumpai dalam kehidupan sehari hari. Misalnya kotak wafer, lemari pakaian, lemari es, kotak kue.

1. Kubus

Kubus mempunyai 6 buah sisi, 12 buah rusuk, dan 8 buah titik sudut. Beberapa orang sering menyebut bangun ini sebagai bidang enam beraturan. Tiga bagian utama dalam bangun ruang kubus adalah sisi, rusuk, dan titik sudut. Perhatikan gambar kubus di bawah ini.



Gambar 2. Bangun ruang sisi datar kubus

Kubus ABCD. EFGH dibatasi oleh bidang ABCD, ABFE, BCGF, CDHG, ADHE, dan EFGH. Bidang-bidang tersebut disebut sisi-sisi kubus ABCD.EFGH.

Selanjutnya, AB , BC , CD , AD , EF , FG , GH , EH , AE , BF , CG , dan DH disebut rusuk-rusuk kubus.

Bagian-bagiannya antara lain: a). Titik sudut 8 buah Sisi berjumlah 6 buah (luasnya sama); b) Rusuk berjumlah 12 buah sama panjang; c)Diagonal bidang berjumlah 12 buah; d)Diagonal ruang berjumlah 4 buah; e)Bidang diagonal berjumlah 6 buah.

Rumusnya antara lain:

- a. Volume kubus

$$v = s \times s \times s$$

Atau

$$v = s^3$$

Dimana s = sisi kubus

- b. Luas permukaan kubus

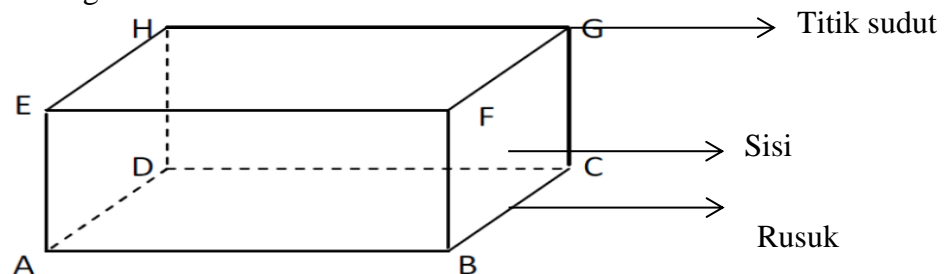
$$Lp = 6s \times s$$

atau

$$Lp = 6s^2$$

- b. Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi segi empat (total 6 buah) dimana sisi-sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Berbeda dengan kubus yang semua sisinya berbentuk persegi yang sama besar, balok sisi yang sama besar hanya sisi yang berhadapan dan tidak semuanya berbentuk persegi, kebanyakan bentuknya persegi panjang. Buat lebih memahami silahkan amati gambar dibawah ini.



Gambar 3. Bangun ruang sisi datar balok

Bagian-bagian dari bangun ruang sisi datar ini sama seperti bagian-bagian kubus. Sebuah balok terdiri dari Titik sudut 8 buah, Sisi berjumlah 6 buah

(luasnya beda - beda), Rusuk berjumlah 12 buah, Diagonal bidang berjumlah 12 buah, Diagonal ruang berjumlah 4 buah, Bidang diagonal berjumlah 6 buah.

Rumusnya antara lain:

- a. Volume balok

$$v = p \times l \times t$$

Dimana, $p = \text{panjang}$, $l = \text{lebar}$ dan $t = \text{tinggi}$

- b. Luas permukaan Balok

$$LP = 2(pl + pt + lt)$$

4. Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu tes (Arikunto: 2013). Data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataan disebut data valid. Agar dapat diperoleh data yang valid. Instrumen atau alat untuk mengevaluasinya harus valid. Jika pernyataan tersebut dibalik, instrumen evaluasi diuntut untuk valid karena diinginkan dapat diperoleh data yang valid. Dengan kata lain, instrumen evaluasi dipersyaratkan valid agar hasil yang diperoleh dari kegiatan evaluasi. Materi yang dituangkan dalam pengembangan untuk pembelajaran benar-benar telah teruji kebenarannya dan kesahihannya Lembar Kerja Siswa (LKS) dikatakan valid jika nilai rata-rata yang diperoleh $\geq 2,40$ dimana lebar validitas dinilai oleh tiga validator mengenai aspek didakti, isi, bahasa dan tampilan.

B. Penelitian relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Anny Sovia (2014) yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Masalah untuk materi himpunan pada pembelajaran matematika siswa kelas VII SMPN 3 Lubuk Basung". Menyimpulkan bahwa LKS berbasis masalah yang dikembangkan pada materi himpunan sudah sangat valid dilihat dari aspek materi, bahasa dan keterbacaan serta penyajian. LKS berbasis masalah yang dikembangkan pada materi himpunan sudah sangat praktis untuk digunakan siswa dalam pembelajaran setelah diuji cobakan dengan uji coba terbatas

2. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Juariyah (2016) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Masalah Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Kubus dan Balok”. Menyimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan layak digunakan, dan LKS yang dikembangkan memiliki karakteristik valid dan praktis.

Penelitian yang dilakukan Siti Juariyah tersebut memiliki persamaan dengan peneliti yaitu LKS yang dikembangkan memiliki karakteristik valid dan materi yang sama kelas VIII kubus dan balok. Namun penelitian tersebut memiliki perbedaan yaitu pada penelitian Siti Juariyah pengembangan LKS berbasis masalah, sedangkan pada judul penulis pengembangan lembar kerja siswa matematika secara umum. Dan penelitian yang dilakukan Anny Sovia memiliki kesamaan dengan peneliti yaitu sama-sama meneliti tentang pengembangan LKS, dan perbedaannya ialah pada Anny Sovia menggunakan materi himpunan dan berbasis masalah sedangkan peneliti pada materi bangun ruang sisi datar dengan LKS secara umum.

C. Kerangka Berpikir

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. Pembelajaran sebagai suatu proses merupakan suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi di dalamnya. 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.

Pengembangan LKS ini dilakukan agar dapat memberikan kesempatan kepada siswa mempelajari materi akademis dan keterampilan mengatasi masalah dengan terlibat diberbagai situasi kehidupan nyata, sehingga dapat melibatkan

siswa secara aktif dan tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan di dalam LKS ini dibuat semenarik mungkin dan terperinci agar siswa nya lebih memahami dan guru pun tidak terlalu banyak memberikan penjelasan materi nya. Untuk memudahkan kegiatan tersebut, maka guru dapat memfasilitasi bahan ajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Salah satu materi yang dipelajari di SMP kelas VIII adalah kubus dan balok. Pengembangan LKS yang dirancang divalidasi oleh pakar yang disebut dengan validator.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. 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.

B. Model Pengembangan

Pengembangan lembar kerja siswa matematika 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 adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian

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 yang akan digunakan pada lembar kerja siswa.

- b. Analisis Siswa Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa. Karakteristik ini meliputi jumlah siswa, usia siswa dan karakter siswa. Untuk keperluan penelitian ini peneliti mengambil kelas VIII SMP Negeri 2 Ujungbatu Sebagai subjek uji coba. Analisis siswa dilakukan sebagai landasan dalam merancang pembelajaran melalui LKS yang akan dikembangkan.
- c. 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 ini.

2. Tahap Rancangan

Tahap perancangan adalah tahap untuk melakukan penyusunan LKS. Penyusunan LKS disesuaikan dengan materi kubus dan balok kelas VIII di SMP Negeri 2 Ujungbatu.

3. Tahap Pengembangan.

Tahap pengembangan ini menghasilkan LKS. Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan:

- a. Validitas

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

No.	Aspek yang dinilai	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1.	Didatik	Memberikan Lembar Validitas Pada Pakar	Lembar Validitas
2.	Isi		
3.	Bahasa		
4.	Tampilan		

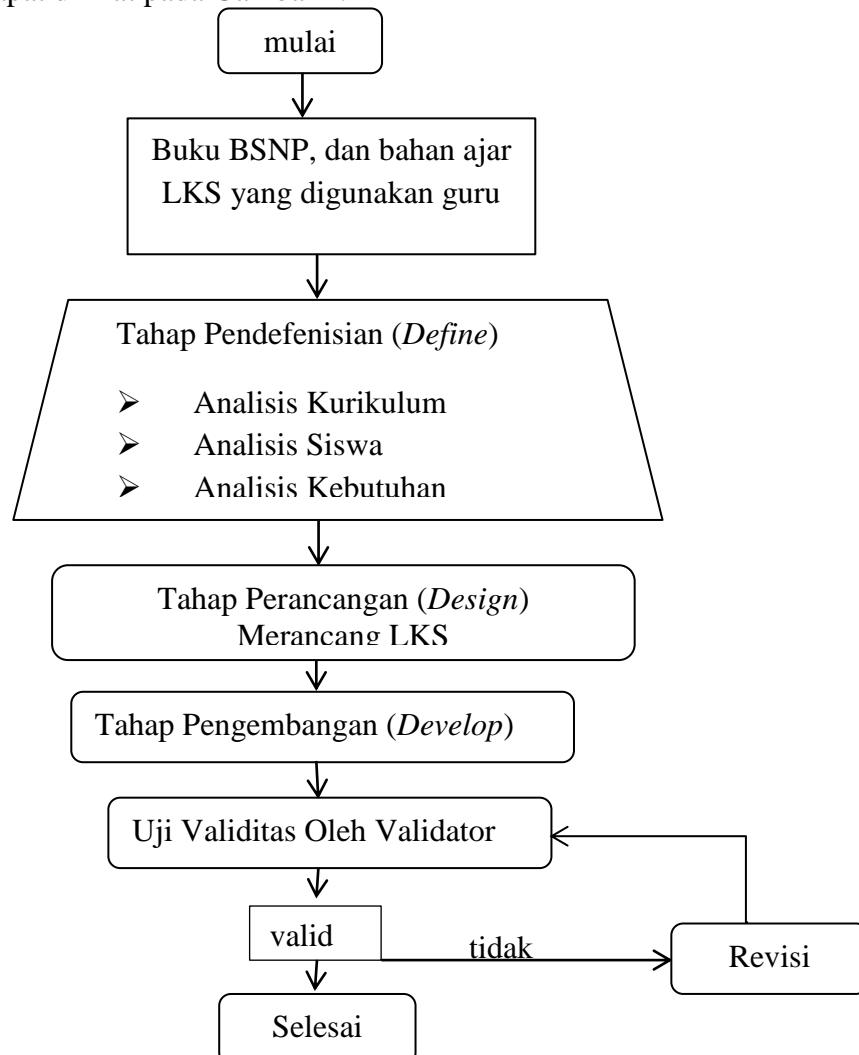
Tabel 2. Indikator Penilaian LKS

No	Aspek yang diamati	Kisi – kisi	No pernyataan
A.	Aspek didatik	a. Memiliki kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator	1
		b. Memuat tujuan pembelajaran yang sesuai dengan SK dan KD	2
		c. Sajian LKS sesuai dengan Kurikulum 2013	3
		d. Dapat memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya	4
		e. Memfasilitasi siswa untuk menemukan sendiri konsep yang dipelajari	5
		f. Dapat memotivasi siswa untuk berdiskusi dalam pembelajaran	6
B.	Aspek Isi	a. Terdapat kesesuaian antara materi dengan tujuan pembelajaran dan indikator	1
		b. Terdapat kesesuaian antara materi dan latihan	2
		c. Materi disusun secara sistematis sesuai dengan kurikulum 2013	3
		d. Terdapat kesesuaian antara materi dan latihan	4
		e. Isi LKS mencakup nilai-nilai moralitas dan sosial	5
		f. Penggunaan gambar sesuai dengan materi proposional dan memudahkan siswa memahami permasalahan	6
		g. Memotivasi siswa untuk bertanya dan berdiskusi dengan temannya	7,8,9
C.	Aspek Bahasa	a. Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	1
		b. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kedewasaan siswa	2
		c. Menggunakan struktur kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan kerancuan	3
D.	Aspek Tampilan	a. Memenuhi format penulisan LKS	1
		b. Bentuk dan ukuran huruf	2
		c. Dilengkapi dengan gambar-gambar menarik bagi siswa dan terkait dengan materi	3

	d. Penempatan ilustrasi, grafis, dan gambar pada LKS	4
	e. Desain tampilan LKS	5

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 apakah sudah layak diuji cobakan atau belum. Apabila hasil pengembangan sudah valid maka selanjutnya adalah uji coba produk ke sekolah. Untuk lebih jelas langkah-langkah pengembangan LKS matematika dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Langkah-langkah Pengembangan LKS Matematika

D. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data primer yang diambil langsung dari lembaran validasi dari masing-masing validator LKS diambil dari angket respon dosen pendidikan matematika dan guru matematika SMP Negeri 2 Ujungbatu.

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.

1. Instrument kevalidan

Validasi dilakukan untuk mengetahui keabsahan bahan ajar yang telah dirancang yaitu LKS. Validasi dilakukan kepada 3 orang validator. Berikut ini uraian mengenai instrument kevalidan yang digunakan pada pengembangan LKS

a. Lembar validasi LKS

Lembar validasi LKS berisi penilaian yang terdiri atas aspek didaktik, isi, bahas dan tampilan (layout). Lembar validasi divalidasi oleh 3 orang validator.

b. Lembar validasi instrument pengumpulan data Selain desain produk, instrument pengumpulan data juga akan divalidasi agar instrument tersebut berkualitas baik untuk digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Secara ringkas instrument penelitian yang digunakan untuk mengetahui setiap aspek yang diamati dari produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aspek yang diamati validitas dan instrumen yang digunakan lembar validasi.

G. Teknik analisis

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 = sanga setuju

- 2) Menentukan nilai dengan menggunakan rumus berikut:

$$R = \frac{\text{jumlah validasi keseluruhan responden}}{\text{banyak pernyataan} \times \text{banyak responden}}$$

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

1. Skor maksimal 4 dan skor minimal 0, maka rentang skor adalah $4 - 0 = 4$
2. Penilaian akan dibagi dalam 5 kelas, maka panjang kelas intervalnya adalah $4 : 5 = 0,8$

Dengan mengikuti prosedur diatas penilaian validator dapat diinterpretasikan dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria penilaian LKS

Interval	Kategori
$0,00 \leq \text{nilai} \leq 0,80$	Tidak valid
$0,80 \leq \text{nilai} \leq 1,60$	Kurang valid
$1,65 \leq \text{nilai} \leq 2,40$	Cukup valid
$2,40 \leq \text{nilai} \leq 3,20$	Valid
$3,20 \leq \text{niali} \leq 4,00$	Sangat valid

Ali (Ishariyadi, dkk. 2018)

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