



UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari adanya mata pelajaran matematika di semua jenjang pendidikan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Namun kenyataannya saat ini adalah banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika itu adalah mata pelajaran yang sulit sehingga tidak sedikit dari mereka yang tidak menyukai matematika. Ketidaksukaan dari para peserta didik tersebut timbul dari kesulitan-kesulitan yang mereka hadapi saat menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Banyaknya pokok bahasan dan rumus yang harus diterima siswa juga merupakan penyebab kesulitan siswa dalam belajar matematika sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai. Dalam kegiatan belajar di sekolah diperlukan suatu media ataupun bahan ajar yang bisa mendukung kegiatan belajar siswa. Media pembelajaran yang bisa digunakan untuk memberikan kemudahan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru adalah LKS (Lembar Kerja Siswa).

LKS merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran. Penggunaan LKS dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa agar dapat menemukan suatu konsep matematika dan sekaligus meningkatkan kemampuan siswa dalam penemuan konsepnya sendiri. Selain itu, penggunaan LKS juga akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. LKS yang diberikan pada siswa harus dirancang dengan baik dengan memperhatikan kebutuhan dan karakteristik siswa. Materi di dalam LKS juga dapat dipahami sendiri oleh siswa karena di dalamnya terdapat langkah-langkah untuk menemukan konsep dalam setiap indikator pencapaian kompetensi. Mengikuti langkah-langkah yang telah ada di dalam LKS siswa dapat menemukan sendiri

konsep tentang materi tersebut dan memberikan pengetahuan dan pengalaman sendiri untuk membangun pengetahuan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika juga diketahui bahwa guru belum mampu merancang LKS sendiri dikarenakan waktu yang kurang memungkinkan. Sehingga guru hanya menggunakan LKS yang sudah jadi saja. Selain itu LKS yang ada disekolah juga bersifat monoton dan langsung menyajikan materi sehingga membuat siswa bosan dan tidak ada aktifitas siswa dalam belajar. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah guru dituntut untuk mengembangkan kreatif siswa dan untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan LKS berbasis *Discovery Learning* dimana siswa akan terbiasa menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan matematika.

Discovery Learning merupakan model pembelajaran berupa strategi mengajar yang diterapkan oleh guru agar pengajaran dapat berlangsung lebih efektif, dan efisien yang didalamnya terdapat langkah-langkah yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pengembangan LKS berbasis *Discovery Learning* diharapkan akan lebih memudahkan konsep materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu LKS berbasis *Discovery Learning* diharapkan dapat memotivasi guru untuk memberikan pembelajaran yang menarik bagi peserta didik sehingga materi dapat mudah tersampaikan dengan baik. Materi di dalam LKS dapat dipahami sendiri oleh siswa karena di dalamnya terdapat langkah-langkah untuk menemukan konsep dalam setiap indikator pencapaian kompetensi. LKS berisi masalah-masalah yang sering dijumpai siswa dalam dunia nyata sehingga siswa merencanakan untuk berfikir dalam menemukan suatu konsep pembelajaran. Salah satu materi yang dipelajari di SMP kelas VIII adalah Kubus. Kubus dipilih sebagai materi untuk mengembangkan LKS karena kubus sangat erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti masalah ini dalam suatu penelitian yang berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Kubus Untuk Siswa SMP kelas VIII**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana validitas LKS berbasis *Discovery Learning* pada materi kubus ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKS berbasis *Discovery Learning* yang valid pada materi kubus.

1.4 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah LKS berbasis *Discovery Learning*. Karakteristik LKS berbasis *Discovery Learning* yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran diawali dengan memberikan suatu permasalahan 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 akan diketik dengan huruf Times New Roman, ukuran 12 dan 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.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah :

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat melatih siswa untuk menemukan konsep dan mencari tahu sendiri sehingga siswa aktif dalam proses pembelajaran, memberi informasi tentang LKS berbasis *Discovery Learning* yang dapat dimanfaatkan oleh siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi kubus.
2. Bagi guru, memberikan wawasan mengenai LKS berbasis *Discovery Learning* yang dapat dimanfaatkan guru dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai referensi tambahan di sekolah sehingga hasil belajar matematika dapat sesuai dengan yang diharapkan.
4. Bagi peneliti, menambah wawasan dan pengetahuan tentang penelitian, memberi informasi tentang LKS berbasis *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika yang dapat dimanfaatkan oleh para siswa dan guru serta masyarakat.

1.6 Defenisi Istilah

Adapun istilah yang terdapat di dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan sebuah bahan ajar dimana di dalamnya terdapat tugas - tugas yang disusun dengan terstruktur dan harus dikerjakan oleh siswa. LKS dapat memandu siswa untuk melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pembelajaran dengan tujuan siswa lebih mudah memahami materi pelajaran. Sehingga siswa akan termotivasi dalam proses pembelajaran.
2. *Discovery Learning* adalah suatu pembelajaran dimana peserta didik dibimbing oleh guru untuk menemukan suatu konsep atau fakta dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis.
3. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang menunjang terlaksananya pembelajaran dengan baik. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

4. Validasi dilakukan untuk mengetahui keabsahan media pembelajaran matematika yang telah dikembangkan.



UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Pembelajaran Matematika

Menurut Radiana (2018) pembelajaran adalah suatu proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien. Menurut Sari (2014) pembelajaran adalah usaha seorang guru untuk mengarahkan dan membimbing interaksi atau proses belajar siswa dengan sumber belajarnya untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Guru juga harus menyediakan sumber belajar yang memungkinkan siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar. Sedangkan menurut Ahmad Susanto (Indriyanti:2017) pembelajaran dapat diartikan pemberian bantuan dari guru kepada peserta didik untuk memperoleh ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat serta pembentukan sikap dan keyakinan pada diri peserta didik. Dari beberapa pengertian diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk membuat siswa belajar aktif agar tercapai tujuan yang ditetapkan.

Matematika berasal dari bahasa latin, *Manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Sedangkan dalam bahasa belanda matematika berasal dari kata *wiskunde* yang artinya “ilmu pasti”. Menurut Aulia dan Hany (2018) Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting dikuasai dengan baik oleh peserta didik, hal ini dikarenakan pembelajaran matematika memiliki manfaat bagi kehidupan sehari-hari. Jadi, pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berfikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengembangkan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan baik terhadap materi matematika.

1.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Ekawati (2018) LKS merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran. LKS berisi sekumpulan kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperluas pemahamannya terhadap materi yang dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Penggunaan LKS dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa agar dapat menemukan suatu konsep matematika dan sekaligus meningkatkan kemampuan siswa dalam penemuan konsepnya sendiri.

Selanjutnya menurut Radiana (2018) LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa untuk membantu siswa meningkatkan pemahaman konsepnya dan membantu guru dalam kegiatan pembelajaran. 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.

b. Fungsi, Tujuan dan Manfaat LKS

1. Fungsi LKS

Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan siswa, namun lebih mengaktifkansiswa:

- Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang disampaikan.
- Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih

- Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

2. Tujuan LKS

- Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk memberi interaksi dengan materi yang diberikan.
- Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.
- Melatih kemandirian belajar siswa dan memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada siswa.

2. Manfaat LKS

- Memancing siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran
- Membantu siswa dalam mengembangkan konsep
- Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- Melatih siswa untuk memecahkan masalah dan berfikir kritis
- Mempercepat proses pembelajaran
- Bagi guru menghemat waktu belajar

3. Langkah-langkah Aplikatif menyusun LKS

LKS berfungsi membantu siswa melakukan kegiatan belajar yang aktif sesuai dengan urutan langkah-langkah. LKS yang dibuat dengan kreatif akan memberikan kemudahan bagi siswa dalam mengerjakannya. Ini berarti dengan kemudahan tersebut, maka dapat menciptakan proses pembelajaran berjalan lebih mudah dan menyenangkan. Menurut Depdiknas (Nugroho:2014) terdapat langkah penyusunan LKS agar sesuai dengan struktur dan format LKS, yakni :

1. Melakukan 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.

2. 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

3. Menentukan Judul-Judul LKS

Kompetensi Dasar (KD) merupakan konten atau kompetensi yang terdiri atas sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai oleh peserta didik. 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.

4. 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.

5. Penyusunan materi.

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

6. 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

Dari penjelasan di atas, maka untuk mendapatkan LKS yang inovatif dan kreatif terdapat urutan langkah-langkah yang perlu diperhatikan. Langkah tersebut akan menuntun dalam menyusun dan mengembangkan LKS yang ingin dibentuk.

c. Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Sumarlina (2019) pembelajaran *Discovery Learning* ialah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif yang dapat menemukan sendiri, maka hasil yang diperoleh tidak akan mudah dilupakan oleh siswa. Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* ini lebih mengutamakan dalam hal pemahaman konsep. Dengan belajar penemuan, siswa juga bisa

belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.

Dalam pembelajaran *Discovery Learning* siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. Guru mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Dengan pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Discovery Learning* ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *Discovery Learning* diharapkan menjadi suatu alternatif agar siswa mampu memahami konsep matematika dengan baik dan konsep dapat bertahan lama dalam ingatan siswa dimana diperukan peran kreatif guru dalam pelaksanaannya.

LKS berbasis *Discovery Learning* siswa didorong lebih aktif belajar melalui keterlibatan mereka dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan guru hanya mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Jadi, untuk LKS berbasis *Discovery Learning* diharapkan mampu membangkitkan semangat berpikir siswa untuk memberikan sejumlah jawaban atas pertanyaan atau kegiatan belajar yang sudah tertera di dalam LKS. Kondisi seperti ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*. Menurut Syah (Rahmiati:2017) ada beberapa prosedur dalam mengaplikasikan *Discovery Learning* dalam pembelajaran yaitu:

- a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), pada tahap ini guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.
- b. *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), pada tahap ini guru memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan yang mereka hadapi. Teknik ini berguna dalam

membangun pola pikir siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

- c. *Data collection* (pengumpulan data), pada tahap ini siswa belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak sengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.
- d. *Data processing* (pengolahan data), pada tahap ini siswa mengolah data dan informasi yang telah diperoleh baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan.
- e. *Verification* (pembuktian), pada tahap ini melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing.
- f. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi), tahap penarikan kesimpulan.

Menurut Masrura (2017) kelebihan dan Kelemahan *Discovery Learning* yaitu:

1. Kelebihan penerapan *Discovery Learning* yaitu:
 - a. Dapat membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci seseorang dalam belajarnya.
 - b. Pengetahuan yang diperoleh sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
 - c. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
 - d. Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal dan motivasinya.
 - e. Membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
 - f. Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
 - g. Siswa akan lebih mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik.

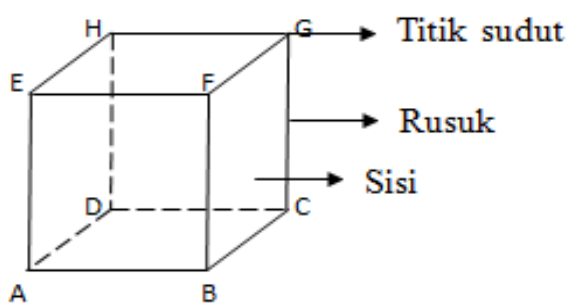
h. Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, serta dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

2. Kelemahan-kelemahan *Discovery Learning*, meliputi:

- a. Metode ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir dengan mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
- b. Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- c. Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat buyar, apabila berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar lama.
- d. Pengajaran *Discovery Learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.

d. Kubus

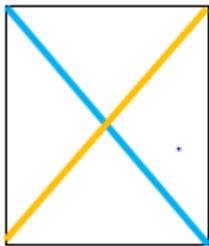
1. Pengertian dan Unsur-unsur Kubus



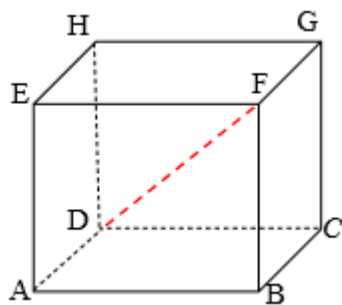
Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 sisi yang bentuk dan ukurannya sama panjang. Berikut unsur-unsur kubus :

- a. Titik sudut 8 buah yaitu titik A, B, C, D, E, F, G ,dan H.
- b. Sisi berjumlah 6 buah (luasnya sama) yaitu ABCD, ABFE, BCGF, CDHG, ADHE, dan EFGH.

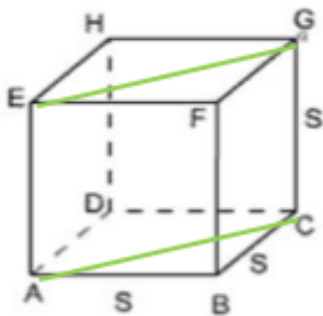
- c. Rusuk berjumlah 12 buah sama panjang yaitu AB , BC , CD , AD , EF , FG , GH , EH , AE , BF , CG , dan DH .
- d. Diagonal bidang berjumlah 12 buah yaitu AC , BD , EG , FH , BG , CF , AH , DE , AF , BE , CH , DG .



- e. Diagonal ruang berjumlah 4 buah yaitu AG , BH , CE , DF .

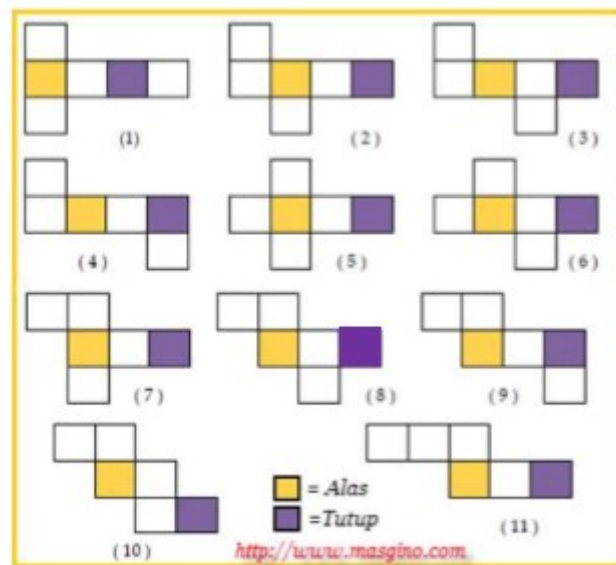


- f. Bidang diagonal berjumlah 6 buah yaitu $ADGF$, $BCHE$, $ABGH$, $CDEF$, $ACGE$, $BDHF$.



2. Jaring-jaring Kubus

Jaring-jaring kubus terdiri dari enam buah persegi yang kongruen yang saling berhubungan.



3. Luas permukaan kubus

Luas permukaan kubus disebut juga dengan luas selimut kubus dapat dihitung dengan menghitung luas seluruh sisi-sisi kubus, enam sisi kubus.

Menghitung luas permukaan kubus:

Luas permukaan kubus = luas enam sisi kubus

$$= L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6$$

$$= 6 \times L_1$$

$$= 6 \times (s \times s)$$

$$= 6s^2$$

4. Volume Kubus

Volume kubus dapat dihitung dengan mengalikan luas alas dengan tinggi rusuk kubus.

Volume kubus = luas alas x tinggi rusuk

$$= (s \times s) \times s$$

$$= s^3$$

e. Validitas

Menurut Arikunto (Juariyah:2016) 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 di tuntut untuk valid karena diinginkan dapat diperoleh data yang valid. Dengan kata lain, instrumen evaluasi dipersyaratkan valid agar hasil yang diperoleh dari kegiatan evaluasi valid. 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 lembar validitas dinilai oleh 2 validator mengenai aspek didaktik, isi bahasa dan tampilan.

f. Penelitian yang relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Takwa (2017) yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Kelas XI MAN 1”. Menyimpulkan bahwa bahan ajar matematika berbasis model pembelajaran *Discovery Learning* yang dikembangkan memiliki karakteristik valid, efektif, dan praktis pada LKS.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Syamsir 2017 yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pada Pokok Bahasan Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII MTSn1 MAKASSAR ”. Menyimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan layak digunakan, dan LKS yang dikembangkan memiliki karakteristik valid dan praktis.

Penelitian yang dilakukan Takwa memiliki persamaan dengan penulis yaitu sama-sama menggunakan pengembangan berbasis *Discovery Learning*, sedangkan pada penelitian Syamsir penulis memiliki persamaan yaitu subjek penelitiannya kelas VIII, namun berbeda pada pengembangannya, pengembangan yang digunakan Syamsir yaitu

pengembangan Berbasis Masalah sedangkan penulis menggunakan pengembangan Berbasis *Discovery Learning*.

g. Kerangka berfikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Namun kenyataannya saat ini adalah banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika itu adalah mata pelajaran yang sulit sehingga tidak sedikit dari mereka yang tidak menyukai matematika sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai. Dalam kegiatan belajar di sekolah diperlukan suatu media ataupun bahan ajar yang bisa mendukung kegiatan belajar siswa. Media pembelajaran yang bisa digunakan untuk memberikan kemudahan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru adalah LKS (Lembar Kerja Siswa).

LKS merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran. Penggunaan LKS dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa agar dapat menemukan suatu konsep matematika dan sekaligus meningkatkan kemampuan siswa dalam penemuan konsepnya sendiri. *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran berupa strategi mengajar yang diterapkan oleh guru agar pengajaran dapat berlangsung lebih efektif, dan efisien yang didalamnya terdapat langkah-langkah yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pengembangan LKS berbasis *Discovery Learning* diharapkan akan lebih memudahkan konsep materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu LKS berbasis *Discovery Learning* diharapkan dapat memotivasi guru untuk memberikan pembelajaran yang menarik bagi peserta didik sehingga materi dapat mudah tersampaikan dengan baik.



UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2018:160) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan atau mengembangkan produk. Pada penelitian ini dikembangkan LKS berbasis *Discovery Learning* pada materi kubus untuk siswa SMP kelas VIII yang valid.

3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VIII SMP NEGERI 3 Tambusaipada tahun 2020 dengan rincian waktu penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Penelitian di SMP Negeri 3 tambusai

No.	Tahap penelitian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni
1.	Pengajuan judul						
2.	Penulisan proposal						
3.	Seminar proposal						
4.	Tahap define						
5.	Tahap design						
6.	Tahap pengembangan						
7.	Pembuatan skripsi						
8.	Seminar hasil						
9.	Laporan						

3.3 Model Penelitian

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*).

3.4 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

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 melalui pembelajaran berbasis *Discovery Learning* 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 3 Tambusai sebagai subjek uji coba. 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. Cek ini yang mendasari perlunya pengembangan LKS berbasis *Discovery Learning*.

2. Tahap Rancangan

Tahap perancangan adalah tahap untuk melakukan penyusunan LKS berbasis *Discovery Learning*. Penyusunan LKS berbasis *Discovery Learning* disesuaikan dengan materi kubus kelas VIII.

3. Tahap Pengembangan.

Tahap pengembangan ini menghasilkan LKS berbasis *Discovery Learning*. 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 2.

Tabel 2. Aspek Validitas LKS Berbasis *Discovery Learning*

No.	Aspek Yang Di Nilai	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1.	Didaktik	Memberikan Lembar Validitas Pada Pakar	Lembar Validitas
2.	isi		
3.	Bahasa		
4.	Tampilan		

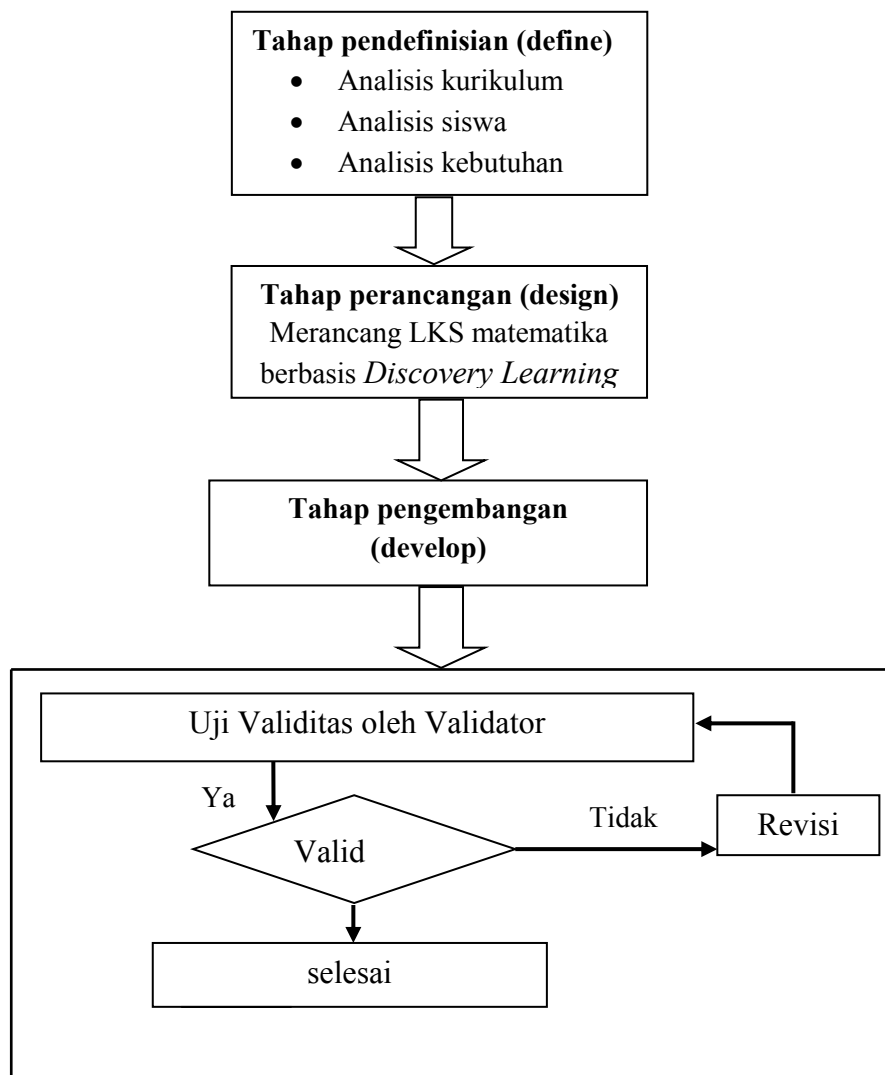
Tabel 3. Indikator Penilaian LKS Berbasis *Discovery Learning*

No	Aspek Yang Diamati	Kisi-kisi	Nomor pernyataan
1.	Didaktik	a. Memiliki kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator. b. Memuat tujuan pembelajaran yang sesuai dengan Indikator. c. Sajian LKS sesuai dengan pendekatan pembelajaran berbasis <i>Discovery Learning</i> d. Dapat memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya. e. Memfasilitasi siswa untuk menemukan sendiri konsep yang dipelajari. f. Dapat memotivasi siswa untuk berdiskusi dalam pembelajaran.	1 2 3 4 5 6
	Isi	a. Terdapat kesesuaian antara materi dan latihan. b. Mengaitkan konsep yang dipelajari dengan permasalahan kontekstual. c. Isi LKS mencakup nilai-nilai moralitas dan sosial. d. Memotivasi siswa untuk bertanya dan berdiskusi dengan temannya. e. Penggunaan gambar sesuai dengan materi proposional dan memudahkan siswa memahami masalah.	1 2 3 7 4,5,6
3.	Bahasa	a. Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar. b. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kedewasaan siswa. c. Menggunakan struktur kalimat yang jelas dan tidak menimbulkan kerancuan.	1 2 3
4.	Tampilan	a. Memenuhi format penulisan LKS. b. Bentuk dan ukuran huruf. c. Dilengkapi dengan gambar-gambar menarik bagi siswa dan terkait dengan materi. d. Penempatan ilustrasi, grafis, dan gambar pada LKS. e. Desain tampilan LKS.	1 2 3 4 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 masih ada beberapa bagian yang perlu diperbaiki lagi sampai hasil pengembangan valid.

Secara ringkas langkah-langkah pengembangan LKS matematika berbasis *Discovery Learning*:



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

A. Jenis Data

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

B. 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.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument kevalidan LKS berbasis *Discovery Learning*.

1. Instrument kevalidan Validasi dilakukan untuk mengetahui keabsahan LKS yang telah dirancang yaitu LKS berbasis *Discovery Learning*. Validasi dilakukan kepada 2 orang validator. Berikut ini uraian mengenai instrument kevalidan yang digunakan pada pengembangan LKS berbasis *Discovery Learning*.
 - a. Lembar validasi LKS berisi penilaian yang terdiri atas aspek didaktik, isi, bahasa dan tampilan (layout). Lembar validasi divalidasi oleh 2 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 adalah lembar validitas.

D. Teknik Analisis Data

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

1. Validasi 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:

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

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 0-4.
2. Kriteria dibagi atas lima tingkatan yaitu sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan tidak valid.
3. Rentang 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: 60-61).

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