

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Lembar Kerja Siswa (LKS)

###### a. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung dalam proses pembelajaran adalah adanya bahan ajar. Pengertian bahan ajar menurut *website* Dikmenjur dalam Prastowo (2013:298) adalah seperangkat materi atau substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis dan menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis melalui bahan ajar, sehingga secara akumulatif siswa mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Pengertian LKS menurut Prastowo (2015:204) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Syarat yang harus dipenuhi oleh pendidik dalam menyiapkan LKS, pendidik harus cermat serta memiliki pengetahuan dan keterampilan yang

memadai karena sebuah lembar kerja harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar pada dasarnya merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis. LKS merupakan tampilan yang utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan ajar contohnya buku pelajaran, modul, *handout*, LKS, model atau market, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif dan sebagainya.

#### **b. Fungsi LKS**

LKS memiliki fungsi dalam proses pembelajaran. Fungsi bahan ajar menurut Prastowo (2013:299-300) ada dua klasifikasi utama, yaitu menurut pihak yang memanfaatkan bahan ajar dan menurut strategi pembelajaran yang digunakan.

##### 1) Menurut pihak yang memanfaatkan bahan ajar.

Berdasarkan pihak-pihak yang menggunakan, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu fungsi dalam guru dan siswa.

##### a) Fungsi bahan ajar bagi guru adalah:

- (1) Menghemat waktu guru dalam mengajar.
- (2) Mengubah peran guru dari seorang pelajar menjadi fasilitator.

(3) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.

(4) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada siswa.

(5) Alat evaluasi pencapaian atau pengusahaan hasil pembelajaran.

b) Fungsi bahan ajar bagi siswa, yaitu:

(1) Siswa dapat belajar tanpa harus ada guru atau teman siswa yang lain.

(2) Siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja siswa kehendaki.

(3) Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing.

(4) Siswa dapat belajar berdasarkan urutan yang dipilihnya sendiri.

(5) Membantu potensi siswa untuk menjadi pelajar/mahasiswa yang mandiri.

(6) Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya.

## 2) Menurut Strategi Pembelajaran yang Digunakan

Berdasarkan strategi pembelajaran yang digunakan, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu pembelajaran klasikal, individual, dan kelompok.

### a) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasikal, yaitu:

- (1) Sebagai salah satu sumber informasi dan pengawas, serta pengendali proses pembelajaran siswa pasif dan belajar sesuai dengan kecepatan guru dalam mengajar.
- (2) Sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang diselenggarakan.

### b) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual, yaitu:

- (1) Media utama dalam proses pembelajaran.
- (2) Alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses siswa memperoleh informasi.
- (3) Penunjang media pembelajaran individual lainnya.

### c) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok, yaitu:

- (1) Bersifat sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri.

(2) Sebagai bahan pendukung bahan belajar utama yang dirancang sedemikian rupa dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

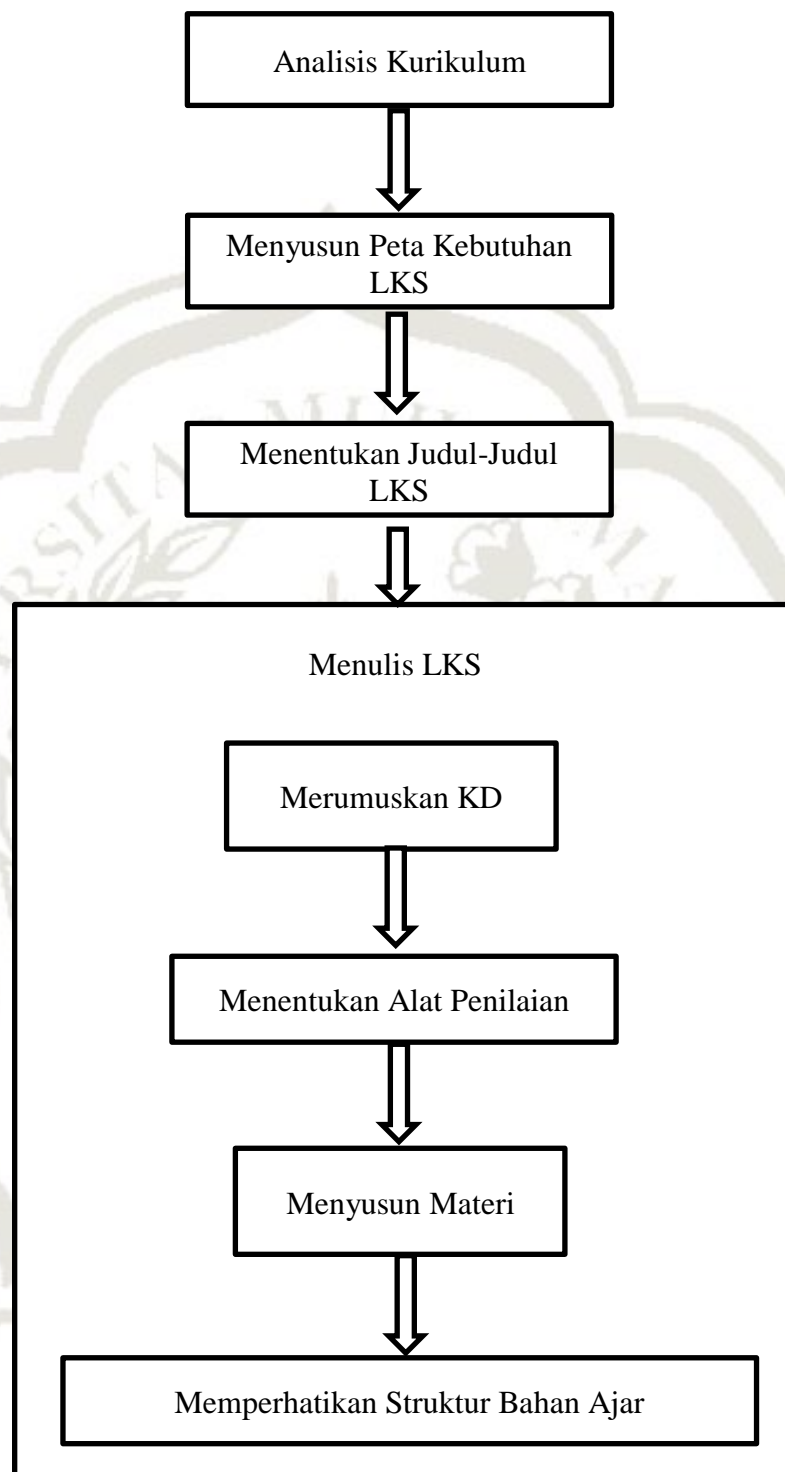
**c. Tujuan Penyusunan LKS**

LKS memiliki tujuan dalam penyusunannya, dalam hal ini ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS menurut Prastowo (2015:206) yaitu:

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.
- 3) Melatih kemandirian belajar siswa.
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada siswa.

**d. Langkah-Langkah Membuat LKS**

LKS memiliki langkah-langkah yang sistematis dalam penyusunannya. Langkah-langkah penyusunan LKS ini mengacu langkah-langkah menurut Diknas (2004). Langkah-langkah tersebut dapat dijabarkan pada bagan berikut:



**Gambar 2.1 Diagram alur langkah-langkah penyusunan LKS**

### 1) Melakukan Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum merupakan langkah pertama dalam penyusunan LKS. Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi yang masih memerlukan bahan ajar LKS. Penentuan materi dengan menganalisis materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Siswa perlu mencermati kompetensi pada langkah ini.

### 2) Menyusun Peta Kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat konsekuensi atau urutan LKS-nya. Konsekuensi LKS sangat dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

### 3) Menentukan Judul-Judul LKS

Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Besarnya kompetensi dasar dapat dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam Materi Pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul LKS. Apabila kompetensi dasar itu bisa diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka harus kita pikirkan

kembali apakah kompetensi dasar itu perlu dipecah, contohnya menjadi dua judul LKS.

#### 4) Penulisan LKS

*Pertama*, merumuskan kompetensi dasar. Perumuskan kompetensi dasar, dapat kita lakukan dengan menurunkan rumusnya langsung dari kurikulum yang berlaku.

*Kedua*, menentukan alat penilaian. Penilaian kita lakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja siswa. Penilaian menggunakan Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Reference Assesment*, dengan demikian pendidik dapat melakukan penilaian melalui proses dan hasilnya.

*Ketiga*, menyusun materi. Penyusunan materi LKS terdapat beberapa hal penting yang perlu diperhatikan. Berkaitan dengan isi atau materi LKS sangat tergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapainya. 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, dan sebagainya. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari siswa tentang hal-hal yang seharusnya siswa melakukannya.

*Keempat*, memperhatikan struktur LKS. Struktur LKS terdiri dari enam komponen, yaitu judul, petunjuk belajar



(petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian.

**e. Syarat/Kriteria LKS yang Baik**

Keberadaan LKS memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar mengajar, sehingga penyusunan LKS harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik. Syarat LKS yang baik, yaitu:

1) Syarat didaktik

Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKS yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk siswa yang lamban atau yang pandai. LKS lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep, dan yang terpenting dalam LKS ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa. LKS diharapkan mengutamakan pada pengembangan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika. Pengalaman belajar yang dialami siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.

2) Syarat konstruksi

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

### 3) Syarat teknis

Syarat teknis menekankan penyajian LKS, yaitu berupa tulisan gambar dan penampilannya dalam LKS.

## 2. Media Pembelajaran

### a. Pengertian Media

Media merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran. Pengertian media menurut Heinich dalam Susilana (2011:6) merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti *perantara* yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Heinich mencontohkan media ini seperti film, televisi, diagram, bahan tercetak (*printed materials*), komputer, dan instruktur. Susilana (2011:7) menjelaskan bahwa media pembelajaran terdiri dari dua unsur yaitu unsur peralatan atau perangkat keras (*hardware*) dan unsur pesan yang dibawanya (*message/software*). Perangkat lunak (*software*) adalah informasi atau bahan ajar itu sendiri yang akan disampaikan kepada siswa, sedangkan perangkat keras (*hardware*) adalah sarana atau peralatan yang digunakan untuk menyajikan pesan/bahan ajar.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menarik dan merangsang siswa untuk lebih aktif dalam proses

pembelajaran. Media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam mengajarkan atau memberikan materi yang telah disampaikan kepada siswa sehingga mendorong siswa untuk lebih cepat memahami materi yang diberikan oleh guru di dalam proses pembelajaran.

#### **b. Pengertian Media Grafis**

Media grafis merupakan salah satu jenis media pembelajaran. Pengertian grafis menurut Withic & Schule dalam Sanjaya (2012:157) *graphics* berasal dari bahasa Yunani: *graphicos* yang berarti melukis atau menggambarkan dengan garis-garis. Webster dalam Sanjaya (2012:157) menambahkan bahwa *graphics* sebagai seni atau ilmu menggambar, terutama penggambaran mekanik.

Media grafis adalah media visual yang menyajikan fakta, ide atau gagasan melalui penyajian kata-kata, kalimat, angka-angka, dan simbol/gambar. Grafis biasanya digunakan untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, dan mengilustrasikan fakta-fakta sehingga menarik dan diingat orang (Susilana, 2011:14).

Membuat media grafis harus memperhatikan langkah-langkah pembuatannya. Sanjaya (2012:158-159) mengemukakan bahwa ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat media grafis, yaitu:

- 1) Untuk menyajikan data atau mengkomunikasikan ide dan gagasan, maka sebaiknya dalam satu media hanya mengandung

satu informasi atau satu gagasan, dengan menyajikan langsung pokok yang ingin disajikan.

- 2) Gagasan atau informasi yang ingin disampaikan sebaiknya disajikan secara jelas dan singkat. Mempertimbangkan kejelasan dibandingkan dengan pertimbangan lainnya merupakan prinsip penting yang harus diperhatikan dalam mendesain media grafis, hal ini dimaksudkan untuk menghindari kesalahan penafsiran audiens terhadap informasi yang disajikan.
- 3) Manakala dalam satu media penyajian ada dua unsur yang berbeda misalnya kata-kata dan gambar, maka sebaiknya harus ditata secara seimbang, yang masing-masing saling menguatkan.

Kelebihan media grafis menurut Susilana (2011:15), antara lain:

- 1) Dapat mempermudah dan mempercepat pemahaman siswa terhadap pesan yang disajikan.
- 2) Dapat dilengkapi dengan warna-warna sehingga lebih menarik perhatian siswa.
- 3) Pembuatannya mudah dan harganya murah.

Kelemahan media grafis menurut Susilana (2011:15), antara lain:

- 1) Membutuhkan keterampilan khusus dalam pembuatannya, terutama untuk grafis yang lebih kompleks.
- 2) Penyajian pesan hanya berupa unsur visual.

### c. Desain Grafis

#### 1) Pengertian *Pop Up Book*

Pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila siswa antusias dan fokus mengikuti pembelajaran, hal tersebut dapat terwujud jika didukung oleh beberapa komponen, baik dari segi guru maupun siswa. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang dapat mendukung dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Salah satu media yang dapat menarik perhatian siswa adalah dalam bentuk *Pop Up Book*. *Pop Up Book* dapat memberikan perspektif baru dan meningkatkan pengalaman siswa didalam proses pembelajaran.

Media *Pop Up Book* merupakan media tiga dimensi yang ketika dibuka akan menampilkan bentuk benda yang timbul. Pengertian *Pop Up Book* menurut Bluemel dan Taylor (2012:1) yaitu:

*“A pop-up book is a book that offers the potentials for motion and interaction through the use of paper mechanisms such as fold, scrolls, slides, tabs, or wheels”.*

Blumel dan taylor menjelaskan bahwa *Pop Up Book* adalah buku yang menawarkan potensi untuk gerakan dan interaksi melalui penggunaan mekanisme kertas seperti lipatan, gulungan, *slide*, *tab*, atau roda. Buku semacam ini disebut dengan buku bergerak atau buku interaktif. Hal ini dapat digunakan secara efektif untuk proses pembelajaran pada

pengenalan materi bangun ruang di kelas IV Sekolah Dasar (SD). Penggunaan media *Pop Up Book* yang telah dijelaskan di atas membuat pengalaman belajar siswa yang lebih aktif, interaktif, dan mengesankan.

Guru memiliki standar untuk memilih buku untuk digunakan dengan siswa. Hal ini juga dijelaskan oleh Bluemel dan Taylor (2012:3) mengemukakan tiga kriteria utama untuk mengevaluasi buku gambar dan buku informasi. Bluemel dan Taylor juga menambahkan kriteria untuk beberapa fitur khusus untuk format *Pop Up Book*, yaitu:

- a) *Do the visual elements (line, shapes, color, composition, and texture) of the pop up book serve the same function as they do in quality picture books? Movable art should do more than amaze us by its movement. It should add to the story or information given in the book in one or more ways. Thus, the art in pop up books should:  
Reinforce the text by making the character and/or setting come to life. Establish the mood of the story through the use of color such as warm or cool, bright, soft, or dark. Extend the story by the addition of visual details not described in the text.*
- b) *If the book is informational, it must be evaluated by the same criteria as all other nonfiction books, and then you should ask: is the information accurate? Unless the book is of historical nature, is the information current? Does the manner in which the information is presented aid in understanding and stimulate interest in further explorations of the topic?*
- c) *Pop up book must also be judge on their effectiveness as movable art. Criteria that should be considered include:  
Quality of the paper engineering; how well do the movable part work?*

*Complexity of the engineering; is there intricacy, delicacy, ingenuity?*

*Relevance of the engineering; does it extend the text rather than just embellish it?*

Evaluasi buku gambar dan buku informasi memiliki kriteria. Tiga kriteria utama untuk mengevaluasi buku gambar dan buku informasi (Bluemel dan Taylor 2012:3), yaitu:

- a) Buku harus memukau pembaca dengan gerakan. Perlu ditambahkan cerita atau informasi yang diberikan dalam buku satu atau lebih cara. Dengan demikian, seni dalam buku *Pop Up Book* harus memperkuat teks dengan membuat karakter atau pengaturan untuk membangun suasana cerita melalui penggunaan warna seperti warna halus, terang, lembut, atau gelap, dan memperpanjang cerita dengan penambahan detail visual yang tidak dijelaskan dalam teks.
- b) Jika dikategorikan sebagai buku informasi, harus dievaluasi dengan kriteria yang sama seperti semua buku nonfiksi lainnya, kemudian harus bertanya tentang kebenaran informasi saat ini (kecuali buku ini bersifat historis).
- c) Buku *Pop Up Book* juga harus mempertimbangkan kualitas rekayasa kertas (seberapa baik melakukan bagian pekerjaan bergerak), kompleksitas rekayasa (ada kerumitan dan kecerdikan), relevansi rekayasa (apakah itu memperpanjang teks bukan hanya mempermudah).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *Pop Up Book* merupakan salah satu jenis media grafis. *Pop Up Book* merupakan media pembelajaran yang dapat menyajikan contoh benda yang konkret dalam pembelajaran.

## 2) Jenis-jenis *Pop Up Book*

*Pop Up Book* memiliki berbagai jenis. Jenis-jenis *Pop Up* menurut Simkin dan Temperley dalam (Jurnal Pengembangan Bahan Ajar Berupa Buku *Pop Up* Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Dalam Upaya Meningkatkan Minat Baca dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII oleh Cecep Yudistira, 2011) adalah sebagai berikut:

### a) Transformasi

Transformasi menunjukkan perubahan bentuk serta gerakan objek secara vertikal. Perubahan bentuk ditunjukkan dengan menarik atau membuka halaman kertas ke samping sehingga slide bagian bawah dan bagian atas bergerak dan konstruksi objek berubah.

### b) *Volvelle*

*Volvelle* adalah kertas berbentuk cakram dengan bagian-bagian yang dapat diputar

### c) *Pull tab*

*Pull Tab* menunjukkan perubahan bentuk serta gerakan objek dengan cara menarik salah satu bagian pada halaman kertas.



d) Buku Tunnel

Buku tunnel disebut juga buku terowongan. Buku yang terdiri dari satu set halaman terikat dengan dua potong kertas yang terlipat di setiap sisi dan objek dilihat melalui lubang dipenutupnya. Objek dalam buku dilihat dengan cara menarik penutup ke atas sehingga terbentuk terowongan buku yang menciptakan sebuah adegan dimensi di dalamnya.

3) Kelebihan *Pop Up Book*

*Pop Up Book* berpotensi untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran karena memiliki kelebihan. Kelebihan *Pop Up Book* menurut Yudistira (2011) diantaranya:

- a) Dapat mengatasi batasan ruang, waktu, dan pengamatan karena tidak semua benda, objek atau peristiwa dapat dibawa ke dalam kelas atau siswa dapat mengamati peristiwa objek tersebut.
- b) Bersifat konkret, yang berarti lebih realistis dari pada media verbal
- c) Dapat menjadi sumber belajar untuk tingkat usia berapa saja karena setiap halaman buku dapat diisi dengan gambar dan informasi yang sesuai konsep.
- d) Buku *Pop Up* memiliki ruang-ruang dimensi yang dimana buku ini bisa berbentuk struktur tiga dimensi sehingga buku ini lebih menarik untuk dibaca.

#### 4) Cara membuat *Pop Up Book*

Alat-alat yang digunakan dalam membuat *Pop Up Book*, yaitu:

- |                       |              |
|-----------------------|--------------|
| a) Kertas karton      | f) Pensil    |
| b) Penggaris besi     | g) Penghapus |
| c) <i>Doubel tape</i> | h) Cutter    |
| d) Lem                | i) Gunting   |
| e) Spidol warna       | j) Kain      |

Cara membuat *Pop Up Book*:

- a) Gunting kertas karton sesuai keinginan.
- b) Untuk memotong garis lurus, gunakan penggaris besi dan *Cutter* agar hasil potongan lebih rata dan cepat.
- c) Lipat pola gambar dan ratakan dengan menggunakan penggaris besi atau bisa menggunakan *Cutter*.
- d) Oles lem stik di bagian yang akan direkatkan.
- e) Rekatkan, lalu usap dan ratakan dengan menggunakan kain.
- f) Tempelkan *doubel tape* ke dalam pola gambar yang akan direkatkan.
- g) Pegang erat-erat kertas bagian tengah kartu, dan tarik *doubel tape* dengan hati-hati. Lalu tekan kembali untuk merekatkan.

#### 5) Kriteria *Pop Up Book* yang baik

*Pop Up Book* merupakan buku yang dapat menarik perhatian anak maupun orang dewasa. *Pop Up Book* dikatakan

baik jika memenuhi beberapa kriteria. Kriteria *Pop Up Book* yang baik menurut Dzuanda dalam Yudistira (2011), yaitu:

- a) Dapat memberikan visualisasi cerita yang menarik.
- b) Tampilan gambar memiliki dimensi.
- c) Memiliki tekstur seperti benda aslinya.
- d) Dapat memberikan kejutan-kejutan dalam setiap halamannya dibuka.
- e) Dapat menyampaikan kesan yang ingin disampaikan dalam sebuah cerita.

### **3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Squire***

Pembelajaran Kooperatif berasal dari kata *Cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Pengertian pembelajaran kooperatif menurut Lie dalam Isjoni (2010:16) menyebut pembelajaran kooperatif dengan istilah pembelajaran gotong royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur. Pembelajaran kooperatif hanya berjalan kalau sudah terbentuk suatu kelompok atau satu tim yang didalamnya siswa bekerja secara terarah untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan dengan jumlah anggota kelompok pada umumnya terdiri dan 4-6 orang saja.

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang membutuhkan kerja sama tim atau kerja sama kelompok. Pengertian

pembelajaran kooperatif menurut Lie (2010:57) adalah siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang saling membantu satu sama lain. Kelas disusun dalam kelompok yang terdiri atas 4 atau 6 orang siswa, dengan kemampuan heterogen (terdiri atas campuran kemampuan siswa, jenis kelamin, dan suku). Hal ini bermanfaat untuk melatih siswa menerima perbedaan cara bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya. Pembelajaran kooperatif diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar siswa dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya, menjadi pendengar yang baik dan diberi lembar kegiatan berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk diajarkan. Tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan selama kerja kelompok.

Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Square* memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Keunggulan lain dari teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa. Metode klasikal dapat memungkinkan hanya satu siswa maju dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas, teknik ini memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada setiap siswa untuk dikenal dan menunjukkan partisipasi siswa kepada orang lain. Teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik.

Cara pembelajaran kooperatif *Think Pair Square*, yaitu:

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok berempat dan memberikan tugas kepada semua kelompok.

- b. Setiap siswa memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut sendiri.
- c. Siswa berpasangan dengan salah satu rekan dalam kelompok dan berdiskusi dengan pasangannya.
- d. Kedua berpasangan bertemu kembali dalam kelompok berempat. Siswa mempunyai kesempatan untuk membagikan hasil kerjanya kepada kelompok berempat.

Pembelajaran Kooperatif kelompok berempat mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan kelompok berempat, yaitu : mudah dipecah menjadi berpasangan, lebih banyak ide muncul, lebih banyak tugas yang bisa dilakukan, dan guru mudah memonitor, sedangkan kekurangannya, yaitu : membutuhkan lebih banyak waktu, membutuhkan sosialisasi yang lebih baik, jumlah genap bisa menyulitkan proses pengambilan proses pengambilan suara, kurang kesempatan untuk kontribusi individu, dan siswa mudah melepaskan diri dari keterlibatan dan tidak memperhatikan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis. Siswa bukan lagi sebagai objek pembelajaran, namun bisa juga berperan sebagai tutor bagi teman sebayanya.

#### 4. Pengertian Matematika

##### a. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah-sekolah dari jenjang sekolah dasar sampai menengah atas. Matematika menurut Ruseffendi (Heruman, 2007:1), adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keberaturan; dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, keaksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SD. Soedjadi dalam Heruman (2007:1-2) menjelaskan bahwa matematika memiliki objek bertujuan objek, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir deduktif. Usia perkembangan kognitif siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indra. Pembelajaran matematika yang bersifat abstrak, maka siswa memerlukan alat bantu berupa media, dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Proses pembelajaran pada masa konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak dan selanjutnya abstrak.

Matematika merupakan bidang ilmu yang ada di SD. Hariwijaya (2009:29) menyatakan bahwa matematika merupakan bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan dan ruang. Tujuan akhir pembelajaran matematika menurut Heruman

(2007:2) yaitu agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat di atas dapat dikatakan bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang berisi ide-ide atau konsep yang bersifat abstrak dan tersusun secara hirarkis. Penalaran konsep atau ide dalam matematika bersifat deduktif.

b. Langkah Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran memiliki arti aktivitas guru dalam merancang bahan pengajaran agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna. Pembelajaran menurut Dimiyati dalam Susanto (2015:186) adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan

pada saat terjadi interaksi antara siswa dengan guru, antara siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan lingkungan di saat pembelajaran matematika sedang berlangsung.

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menjadi penentu keberhasilan belajar. Pada pembelajaran matematika, siswa membutuhkan suatu tahapan untuk memahami suatu konsep sampai dengan menerapkannya pada kehidupan sehari-hari. Tim Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar (2011:1) menyatakan tahapan aktivitas penguasaan materi pelajaran meliputi:

1) Penanaman Konsep

Pada tahap ini, pembelajaran yang berlangsung bertujuan untuk mengenalkan siswa terhadap konsep yang akan dipelajari. Pembelajaran membutuhkan penggunaan benda konkret sebagai alat bantu pembelajaran, berupa media atau alat peraga. Heruman (2007:3) menjelaskan bahwa tahap ini merupakan jembatan dari kemampuan kognitif siswa yang masih konkret menuju konsep baru matematika yang abstrak.

2) Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan tahap lanjutan dari penanaman konsep yaitu penggunaan alat peraga atau media dikurangi menuju semi konkret dan pada akhirnya tidak digunakan kembali. Tujuan pembelajaran pada tahap ini adalah



siswa dapat lebih memahami materi yang dipelajarinya, dengan demikian siswa akan siap untuk melakukan tahapan selanjutnya.

### 3) Pembinaan Keterampilan

Siswa akan dibina pengetahuannya setelah melalui penggunaan alat peraga sebagai alat bantu pembelajaran konsep. Pembinaan yang akan dilakukan oleh guru dapat melalui kegiatan mencongak, permainan, dan perlombaan. Tujuan pembinaan keterampilan adalah agar siswa lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika.

### 4) Penerapan Konsep

Siswa yang telah memahami konsep dan dibina keterampilannya diharapkan mampu menyelesaikan soal-soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Tujuannya adalah siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapinya.

Dari tahapan di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mengajarkan suatu materi kepada siswa tidaklah sembarangan. Guru merupakan kunci dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan mampu menyesuaikannya dengan kebutuhan pada materi yang akan diajarkan dan memahami tahapan pembelajaran yang benar. Salah satu materi yang dimaksud adalah materi bangun ruang di kelas IV SD. Guru harus mampu mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa dengan menyesuaikan sesuai dengan tahapan.

c. Materi bangun ruang Di Kelas IV Sekolah Dasar

Bangun ruang merupakan bagian dari materi pembelajaran matematika. Di SD yang menggunakan KTSP, bangun ruang dipelajari di kelas IV semester 2 dengan ketentuan SK (Standar Kompetensi) dan KD (Kompetensi Dasar) sebagai berikut:

**Tabel 2.1 SK dan KD Materi Bangun Ruang di Kelas IV Semester 2**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
8. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar	8.1 Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana

Materi bangun ruang sebenarnya dekat dengan kehidupan siswa. Pada kelas IV materi bangun ruang diawali dengan menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana untuk kelas IV materi yang diajarkan adalah sifat-sifat bangun ruang kubus, balok, tabung, kerucut, dan bola.

Berdasarkan buku BSE kelas IV memaparkan materi bangun ruang sederhana dari kubus, balok, tabung, kerucut, dan bola. Sebelum menjelaskan sifat-sifat bangun ruang tersebut dijelaskan terlebih dahulu mengenai sisi, rusuk, dan titik sudut. Sisi adalah bidang atau permukaan yang membatasi bangun ruang. Rusuk adalah garis yang merupakan pertemuan dua sisi bangun ruang. Titik sudut adalah titik pertemuan dari tiga buah rusuk pada bangun ruang.

1) Sifat-sifat kubus

- a) Kubus memiliki 6 sisi. Pada sisi bangun ruang kubus sisi-sisi kubus tersebut berbentuk persegi yang berukuran sama panjang dan lebar.
- b) Kubus memiliki 12 rusuk yang sama besar. Rusuk-rusuk kubus tersebut mempunyai panjang yang sama.
- c) Kubus memiliki 8 titik sudut

Simpulan kubus adalah sebuah benda ruang yang dibatasi oleh enam buah persegi yang ukurannya sama.

2) Sifat-sifat balok

- a) Balok memiliki 6 sisi
- b) Balok memiliki 12 rusuk
- c) Balok memiliki 8 titik sudut

Simpulan balok adalah sebuah benda ruang yang dibatasi oleh tiga pasang/enam buah persegi panjang dimana setiap pasang persegi panjang saling sejajar (berhadapan) dan berukuran sama.

3) Sifat tabung, kerucut, dan bola

Bangun ruang tabung memiliki 3 buah sisi yaitu sisi lengkung, sisi atas dan sisi bawah. Tabung memiliki 2 buah rusuk tetapi tidak mempunyai titik sudut.

Bangun ruang kerucut mempunyai dua buah sisi yaitu sisi alas dan sisi lengkung. Sedangkan bola hanya memiliki sebuah sisi lengkung yang menutupi seluruh ruangnya.

## B. Penelitian yang Relevan

Ada beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian yang diperoleh dijadikan pula pertimbangan dalam melakukan penelitiannya. Berikut penelitian yang dilakukan oleh:

1. Poonsri Vate-U-Lan (2011) dalam penelitiannya tentang “*Augmented Reality 3D Pop Up Book An Educational Research Study*” menyimpulkan bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan media berupa *Pop Up Book* yang mengacu pada teknologi komputer yang memanipulasi dan menampilkan 2D atau 3D benda, atau multimedia, atau film yang akan ditampilkan secara bersamaan memperoleh prestasi belajar yang lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan tanpa menggunakan media *Pop Up Book*.
2. Scolastika Mariani dalam penelitiannya tentang “*The Effectiveness of Learning by PBL Assisted mathematics Pop Up Book Againts The Spatial Ability in Grade VII on Geometry Subject Matter*” menunjukkan hasil bahwa proses pembelajaran menggunakan media *Pop Up Book* pada mata pelajaran matematika bangun ruang memberikan efek positif terhadap pemahaman anak. Hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan media *Pop Up Book* memperoleh prestasi belajar yang baik dari pada siswa yang tidak menggunakan media *Pop Up Book*. Mariani juga menyarankan bahwa pada pembelajaran matematika dapat menggunakan media *Pop Up Book* sebagai pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa dan minat siswa dalam belajar, selain itu *Pop Up Book* terbukti dan

efektif terhadap kemampuan spasial siswa dalam materi pembelajaran geometri.

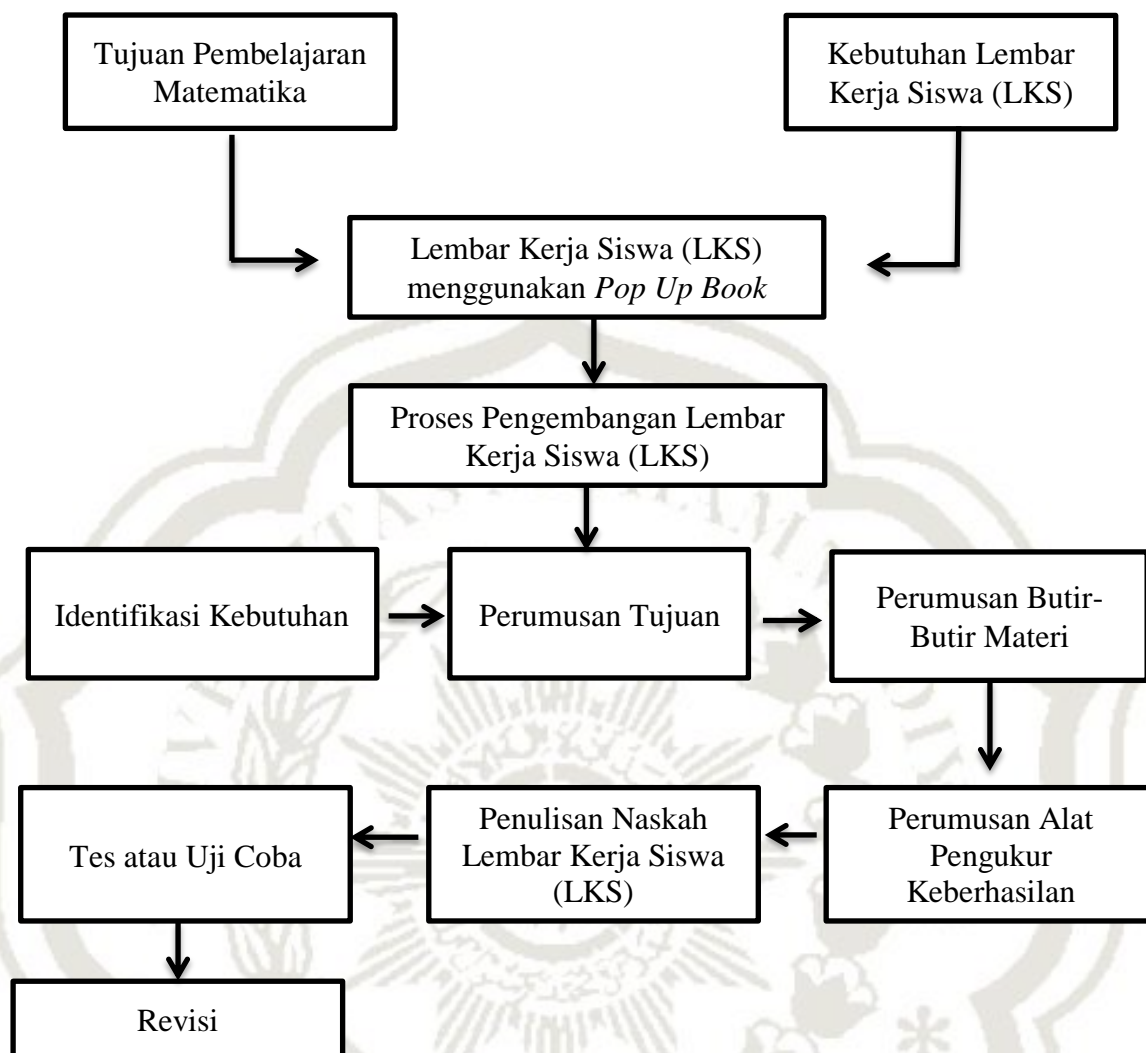
Berdasarkan kedua hasil penelitian diatas terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Persamaan yang dimaksud meliputi hasil identifikasi awal dimana media yang digunakan di sekolah dasar masih sederhana terutama dalam penggunaan media bangun ruang. Berbeda dengan penelitian di atas, untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran maka digunakan LKS menggunakan *Pop Up Book* yang dikembangkan dari media sebelumnya.

### **C. Kerangka Pikir**

Mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan ditakuti anak. Siswa dapat memahami materi matematika dengan baik hal yang dibutuhkan yaitu pemahaman dari seorang guru terhadap langkah-langkah pembelajarannya, mulai dari penanaman konsep sampai dengan penerapannya. Guru memegang peran penting di dalam proses pembelajaran yaitu ketika pembelajaran konsep guru harus menyiapkan LKS secara matang untuk siswanya. Tujuannya agar siswa dapat memahami materi yang diberikan guru dengan baik. Proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan tujuan awal yang sudah ditetapkan oleh guru dengan menggunakan LKS pembelajaran. pemilihan dan penggunaan LKS harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan agar dalam proses pembelajaran dapat membuat siswa antusias dan tidak membosankan.

Hasil wawancara dengan guru di SD N Kedondong bahwa hasil pembelajaran matematika selama ini masih dianggap kurang maksimal, terutama pada penanaman konsep. Hasil evaluasi pada siswa masih kurang dan penggunaan LKS masih menggunakan LKS yang sederhana sehingga perlu dilakukan pengembangan LKS menggunakan *Pop Up Book* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* pada materi bangun ruang.

Pengembangan LKS ini meliputi bentuk dan tampilan LKS-nya. Melalui pengembangan ini diharapkan guru dapat menciptakan pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan tidak membosankan untuk penanaman konsep siswa dalam mengetahui sifat-sifat bangun ruang. Proses pengembangan juga akan melalui tahap validasi ahli dan ujicoba untuk menghasilkan LKS yang baik. Proses validasi setelah selesai dan tidak ada revisi kembali maka LKS *Pop Up Book* dapat diuji cobakan pada proses pembelajaran. Proses ujicoba, guru dan siswa akan memberikan respon terhadap LKS *Pop Up Book*. Akhir dari proses penelitian ini diharapkan prestasi belajar siswa meningkat setelah menggunakan LKS *Pop Up Book* dalam proses pembelajaran. Alur kerangka berpikir dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



**Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir**

#### **D. Hipotesis**

1. Pemanfaatan LKS belum digunakan secara maksimal.
2. Menghasilkan LKS yang layak digunakan untuk pembelajaran matematika materi bangun ruang di kelas IV menggunakan *Pop Up Book* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square*.
3. Hasil validasi terhadap LKS menggunakan *Pop Up Book* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* dinyatakan valid.

4. LKS menggunakan *Pop Up Book* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa kelas IV.
5. Respon guru baik terhadap LKS matematika materi bangun ruang di kelas IV Sekolah Dasar menggunakan *Pop Up Book* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square*.
6. Respon siswa sangat baik terhadap LKS matematika materi bangun ruang di kelas IV menggunakan *Pop Up Book* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square*.

