

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Metode Eksperimen**

Kegiatan eksperimen dilakukan siswa Sekolah Dasar memberi kesempatan meneliti sehingga dapat mendorong siswa mengkonstruksi kemampuan sendiri, berpikir ilmiah dan rasional serta lebih lanjut pengalaman tersebut di masa datang.

Menurut Sumantri (2001) Metode eksperimen adalah sebagai cara belajar mengajar yang melibatkan peserta didik dengan mengalami dan membuktikan sendiri dan hasil percobaan itu.

##### **1. Dasar Penggunaan Metode Eksperimen, menurut Sumantri (2001) adalah:**

- a. Memberikan kesempatan siswa mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati objek, menganalisis, membuktikan, menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses sesuatu.
- b. Dapat menumbuhkan cara berpikir rasional dan ilmiah.

##### **2. Tujuan Menggunakan Metode Eksperimen, menurut Sumantri (2001) adalah :**

- a. Agar peserta didik mampu menyimpulkan fakta-fakta, informasi atau data yang diperoleh.
- b. Melatih peserta didik merancang, mempersiapkan, melaksanakan dan melaporkan percobaan.
- c. Melatih peserta didik menggunakan logika berpikir induktif.
- d. Menumbuhkan cara berpikir rasional dan ilmiah.

##### **3. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen, menurut Sumantri (2001) adalah :**

Kelebihan Metode Eksperimen

- a. Membuat peserta didik percaya pada kebenaran kesimpulan percobaan sendiri daripada hanya menerima kata dari guru maupun buku materi.

- b. Peserta didik dapat berpikir ilmiah.
- c. Memperkaya pengalaman hal-hal yang bersifat objektif, realities dan menghilangkan verbalisme.
- d. Hasil belajar menjadi kepemilikan peserta didik bertalian lama.
- e. Kekurangan Metode Eksperimen
- f. Memerlukan peralatan percobaan yang komplit.
- g. Membutuhkan waktu yang lama saat proses pembelajaran.
- h. Kesalahan dan kegagalan dalam bereksperimen mengakibatkan kesalahan penyimpulan.
- i. Menimbulkan kesulitan bagi guru dan peserta didik apabila kurang berpengalaman dalam penelitian

**4. Langkah-Langkah Metode Eksperimen, menurut Sumantri (2001) adalah:**

a. Persiapan

Pemanfaatan media permainan *Pop-Up Book* dapat berjalan dengan baik, apabila dilakukan persiapan sebelum memanfaatkan media. Persiapan tidak hanya dilakukan oleh guru tetapi siswa juga perlu melakukan persiapan dalam memanfaatkan media.

b. Pelaksanaan

Setelah tahap persiapan dilaksanakan, tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan pemanfaatan media *Pop-Up Book*.

c. Tahap Tindak Lanjut

Tahap yang terakhir adalah tindak lanjut. Pada tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah media *Pop-Up Book* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Mengajar bukan hanya menyampaikan bahan pelajaran pada siswa, disajikan dan dipelajari oleh siswa secara efektif dan efisien. Dalam pembelajaran sangat diperlukan adanya cara teknik untuk mencapai tujuan pelajaran. Agar tujuan ini dapat tercapai dengan baik maka diperlukan kemampuan dalam memilih dan menggunakan metode pelajaran. Metode mengajar yang digunakan hendaknya sesuai dengan tujuan dan bahan yang akan diajarkan.

## **2. Media *Pop-Up Book***

### **1. Pengertian *Pop Up Book***

Pembelajaran akan berjalan kondusif apabila siswa antusias dan fokus mengikuti pembelajaran. Hal tersebut dapat terwujud jika di dukung oleh beberapa komponen, baik dari segi guru maupun siswa. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang mendukung tujuan pembelajaran. Salah satu media yang menarik yaitu dalam bentuk *pop up*. *Pop up book* merupakan sebuah buku yang menampilkan potensi untuk bergerak dan interaksinya melalui penggunaan kertas sebagai bahan lipatan, gulungan, bentuk, roda atau putarannya. Media ini mulai banyak dikembangkan di Indonesia, karena sifatnya yang unik dan fungsional. Menurut Dzuanda (2010: 1) *Pop up book* adalah sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur tiga dimensi serta memberikan visualisasi yang menarik, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka. Sementara itu, menurut Yulia (Hariani: 2015), *Pop up book* adalah sebuah buku dengan bentuknya yang menarik karena dapat bergerak ketika halamannya dibuka. Berdasarkan pengertian diatas, media *Pop up book* adalah tampilan gambar yang memiliki unsur tiga dimensi yang memberikan visualisasi yang unik, menarik dan bermakna, serta dapat bergerak ketika halamannya dibuka, dan dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

### **2. Jenis-jenis Teknik *Pop Up Book***

*Pop up book* merupakan salah satu media pembelajaran yang menarik, karena *pop up* memiliki bermacam-macam jenis. Menurut Bernadette (2010) terdapat beberapa teknik *pop up* diantaranya sebagai berikut.

#### **a. *Flaps***

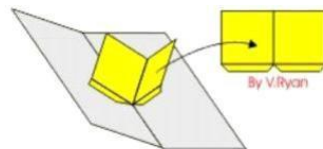
*Flaps* adalah salah satu bentuk paling awal dan paling sederhana dalam teknik *pop up*. Ketika *flap* diangkat ilustrasi tersembunyi terungkap.



Gambar 1.

b. *V-Folding*

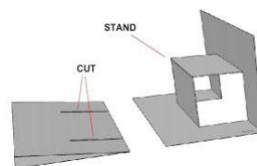
Teknik *V-Folding* menambahkan panel lipat pada sisi gambar yang akan ditempelkan. Panel ini diletakkan disisi dalam kartu sehingga tidak tampak dari luar. Sudut harus diperhatikan agar tidak terjadi kemiringan. Mark (1996)



Gambar 2.

c. *Internal Stand*

Bianya digunakan sebagai sandaran kecil, sehingga pada saat dibuka, gambarnya akan berdiri. Dibuat dengan cara potongan kertas yang dilipat tegak lurus dan diberi panel untuk ditempelkan pada kartu.



Gambar 3.

d. *Transformation*

*Transformation* menunjukkan bentuk tampilan yang terdiri dari potongan-potongan *pop-up* yang disusun secara vertikal. Apabila menarik lembar halaman ke samping atau ke atas sehingga tampilan dapat berubah kee bentuk yang berbeda.

e. *Volvelles*

*Volvelles* adalah bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam pembuatannya, tampilan ini memiliki bagian- bagian yang dapat

berputar.

f. *Peepshow*

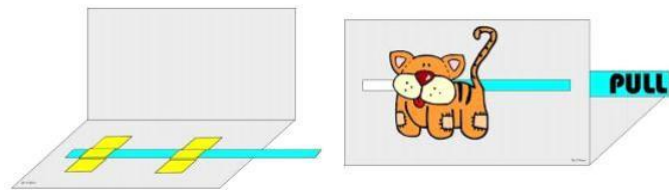
*Peepshow* menunjukkan tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan perspektif.



Gambar 4.

g. *Pull-tabs*

*Pull-tabs* yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk yang ditarik dan didorong untuk memperlihatkan gerakan gambaran baru.



Gambar 5.

h. *Carousel*

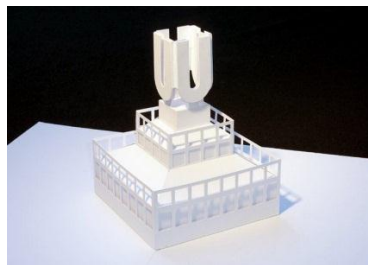
Teknik ini didukung dengan tali, pita atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks.



Gambar 6.

i. *Box and cylinder*

*Box and cylinder* atau kotak dan silinder adalah gerakan sebuah kubus atau tabung yang bergerak naik dari tengah halaman ketika halaman dibuka.



Gambar 7.

Terdapat beberapa teknik *pop up* yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam pembuatan *pop up book*. Dalam pembuatan *pop up book* ini peneliti menggunakan teknik *box and cylinder*.

### 3. Kelebihan dan Kekurangan *Pop Up Book*

Media *pop up* merupakan salah satu media gambar. Oleh sebab itu, *pop up* masuk dalam kategori media berbasis visual. Sebagai bagian dari media pembelajaran, *pop up* memiliki kelebihan dan kekurangan. Ni'mah (2014) menyebutkan beberapa kelebihan *pop up* sebagai media pengajaran, di antaranya:

- a. *pop up* banyak digunakan untuk menjelaskan gambar yang kompleks seperti dalam kesehatan, matematika, dan teknologi;
- b. buku atau media *pop up* yang dapat digerakan merupakan strategi pembelajaran yang efektif dan membuat pembelajaran lebih efektif, interaktif dan mudah untuk diingat;
- c. *pop up* menyediakan umpan pembelajaran, karena bagi siswa, ilustrasi visual dapat menggambarkan konsep yang abstrak menjadi jelas;
- d. *pop up* menambah pengalaman baru bagi siswa;
- e. *pop up* menghibur dan menarik perhatian siswa;
- f. bagian-bagian *pop up* yang interaktif membuat pengajaran menjadi seperti permainan yang memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi di dalamnya.

Hal ini diperkuat dengan pendapat Dzuanda (2010: 1), kelebihan *pop up book* adalah.

- a. memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik karena tampilannya memiliki dimensi, gambar dapat bergerak, bagian yang berubah bentuk,

memiliki tekstur seperti benda asli, bahkan beberapa ada yang dapat mengeluarkan bunyi;

- b. dapat memberikan kejutan-kejutan ketika halamannya dibuka;
- c. memancing antusias dalam membaca; dan
- d. memperkuat kesan yang ingin disampaikan.

Berdasarkan pemaparan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *pop up book* memiliki kelebihan-kelebihan antara lain.

- a. mempermudah pemahaman siswa melalui gambar-gambar yang tersaji;
- b. menarik perhatian siswa karena terdapat warna-warna dan konstruksi *pop-up*;
- c. dapat memvisualisasikan fakta-fakta yang abstrak;
- d. memperjelas sajian materi; dan
- e. memperkuat kesan yang ingin disampaikan.

Di sisi lain, selain media *pop-up* memiliki kelebihan-kelebihan di atas, *pop up* juga memiliki kelemahan-kelemahan. Menurut Indriana (2011: 65) kelemahan-kelemahan media visual meliputi:

- a. membutuhkan keterampilan khusus dalam pembuatannya; dan
- b. penyajian pesannya berupa unsur visual saja.

Selanjutnya, Dzuanda (2010), menyebutkan beberapa kekurangan *pop up* adalah:

- a. waktu pengerjaannya cenderung lama;
- b. menuntut ketelitian;
- c. biaya yang dikeluarkan lebih mahal dibandingkan dengan buku pada umumnya.

Berdasarkan kelemahan-kelemahan di atas, dapat disimpulkan bahwa kelemahan dari media *pop up* yaitu.

- a. dalam membuat media pembelajaran ini, membutuhkan kesabaran dan kejelian karena pembuatannya membutuhkan keterampilan khusus, sehingga membutuhkan waktu pengerjaan yang lama;

- b. hasilnya juga terbatas berupa tulisan atau gambar sehingga tidak mampu menampilkan suatu fenomena atau kejadian yang sifatnya gerak;
- c. resiko kerusakan media *pop up* juga tinggi setelah pemakaian yang berulang kali; dan
- d. biaya yang dikeluarkan lebih mahal dibandingkan dengan buku pada umumnya.

#### **4. Manfaat Media *Pop Up Book***

*Pop up* selain memiliki kelebihan dan kekurangan, *pop up* juga memiliki beberapa manfaat, di antaranya adalah.

- a. mengajarkan anak-anak untuk lebih menghargai buku dan memperlakukannya dengan baik;
- b. mengembangkan kreatifitas anak;
- c. merangsang imajinasi anak; dan
- d. menambah pengetahuan hingga memberikan penggambaran bentuk suatu benda atau pengenalan benda.

#### **5. Cara Membuat *Pop Up Book***

Alat-alat yang digunakan dalam membuat *pop up book* yaitu:

- a. Kertas karton warna  
Digunakan sebagai bahan dasar buku. Pilih karton dengan ketebalan sedang.
- b. *Double tape*  
Digunakan untuk merekatkan dua sisi karton tebal yang kadang sulit direkatkan dengan lem stik.
- c. Kain  
Digunakan untuk mengusap dan meratakan kertas yang telah diberi lem.
- d. Lem  
Digunakan untuk merekatkan kertas.
- e. Penggaris besi  
Digunakan untuk mengukur kertas dan membantu memotong garis lurus dengan cutter.



## f. Spidol warna

Digunakan untuk mewarnai gambar.

## g. Pensil

Digunakan untuk menggambar, membuat pola, dan menandai ukuran.

## h. Penghapus

Digunakan untuk menghapus goresan pensil yang tidak diperlukan.

i. *Cutter*

Digunakan untuk memotong kertas dan karton.

## j. Gunting

Digunakan untuk menggunting kertas dan menggunting pola gambar pada *pop up*. Cara membuat *pop up book*:

- a. Gunting kertas karton sesuai dengan pola/keinginan.
- b. Untuk memotong garis lurus, gunakan penggaris besi dan *cutter* agar hasil potongan lebih rata dan cepat.
- c. Lipat pola dan ratakan dengan menggunakan penggaris besi atau bisa menggunakan *cutter*.
- d. Olesi lem dibagian yang ingin direkatkan.
- e. Rekatkan, lalu usap dan ratakan dengan kain.
- f. Tempelkan *double tape* ke dalam pola gambar yang akan direkatkan.

Pegang erat-erat kertas pada bagian tengah kartu dan tarik *double tape* dengan hati-hati. Lalu tekan kembali untuk merekatkan.

## 7. Model Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book*

Model pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini mengikuti prosedur pengembangan dari *Thiagarajan, semmel, dan semmel* yaitu 4-D. Digunakannya model pengembangan dari *Thiagarajan, semmel, dan semmel* dalam pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* dalam penelitian ini didasarkan atas pertimbangan bahwa model ini merupakan dasar untuk melakukan pengembangan model pembelajaran (bukan sistem pembelajaran) dan urainnya tampak lebih jelas serta

sistematis.

Model *Thiagarajan, semmel, dan semmel* terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu: *Define, Design, Develop* dan *Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan dan Penyebaran.

Tahap pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu :

a) Analisis awal akhir

Analisis awal akhir bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga dibutuhkan pengembangan bahan pembelajaran.

b) Analisis siswa

Analisis siswa merupakan telaah karakteristik siswa yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Dari hasil analisis ini nantinya akan dijadikan kerangka acuan dalam menyusun materi pembelajaran.

c) Analisis konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis bagian – bagian utama yang relevan yang akan dipelajari siswa berdasarkan analisis awal akhir.

d) Analisis tugas

Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran. Analisis tugas dilakukan untuk merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar.

e) Perumusan tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengkonversikan tujuan dari analisis tugas dan analisis materi

menjadi tujuan pembelajaran khusus, yang dinyatakan dengan tingkah laku.

b. Tahap perancangan (*Design*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan prototipe media pembelajaran. Tahap ini terdiri dari :

- a) Pemilihan media
- b) Pemilihan format
- c) Desain awal (rancangan awal)

c. Tahap pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan para pakar data yang diperoleh dari uji coba. Pada tahap pengembangan ini terdapat dua langkah kegiatan, yaitu penilaian para ahli dan uji coba.

d. Tahap penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan media yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya dikelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain. Tujuan ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran di KBM.

### 3. Materi IPA

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI). Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang selama ini dianggap sulit oleh sebagian besar siswa.

IPA merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau *sains* yang semula dari Bahasa Inggris '*science*'. Kata '*science*' sendiri berasal dari Bahasa Latin '*scientia*' yang berarti saya ingin tahu.

IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan benda-benda yang sistematis, tersusun secara teratur, berlaku secara umum, berupa hasil kumpulan hasil observasi dan eksperimen. Dengan demikian *sains* tidak hanya sebagai kumpulan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi tentang cara

kerja, cara berpikir dan cara memecahkan masalah.

Pembelajaran IPA merupakan upaya guru dalam membelajarkan siswa. Melalui berbagai model pembelajaran yang dipandang sesuai dengan karakteristik siswa SD/MI, model pembelajaran yang dipandang sesuai untuk siswa SD/MI adalah belajar melalui pengalaman langsung.

Pendidikan IPA di SD/MI bertujuan agar siswa menguasai pengetahuan, fakta, konsep, prinsip, proses penemuan, serta memiliki sikap ilmiah, yang akan bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari diri dan alam sekitar. Filosofi IPA sebagai cara untuk mencari tahu yang berdasarkan pada observasi.

*Sains* atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Secara umum IPA di SD/MI meliputi bidang kajian benda dan perubahannya, makhluk hidup dan proses kehidupan, susunan fungsi bagian tubuh manusia, tata surya dan materi yang sifat sebenarnya sangat berperan dalam membantu siswa untuk memahami fenomena alam.

Mata Pelajaran IPA di SD/MI merupakan program pembelajaran untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada siswa serta rasa mencintai dan menghargai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa. Upaya mengembangkan sikap, kemampuan, pengetahuan dan keterampilan siswa merupakan tuntunan yang tidak terpisahkan dari tugas dan tanggung jawab guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Selain harus menguasai mata pelajaran, guru pun harus memiliki keterampilan dan teknik-teknik mengajar.

Hakikat pembelajaran *sains* yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam Bahasa Indonesia disebut dengan IPA, dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu: IPA sebagai produk, proses dan sikap.

- 1) IPA sebagai produk: berupa fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori.
- 2) IPA sebagai proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah: metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.
- 3) IPA sebagai sikap: rasa ingin tahu, ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap

kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggung jawab, berpikir bebas, dan kedisiplinan diri.

Salah satu ciri makhluk hidup adalah bernapas. Bernapas merupakan proses pengambilan oksigen ( $O_2$ ) dari udara bebas dan pengeluaran karbondioksida ( $CO_2$ ) serta uap air ( $H_2O$ ). Sistem pernapasan atau sistem *respirasi* adalah semua organ yang berperan dalam proses pernapasan. Udara mengandung berbagai komponen gas, salah satunya adalah  $O_2$ . Oksigen inilah yang diperlukan oleh tubuh. Bernapas menggunakan alat-alat pernapasan. Alat pernapasan manusia terdiri atas rongga hidung, pangkal tenggorokan, tenggorokan (*trakea*) dan paru-paru. Proses-proses ini diatur oleh otot diafragma dan otot di antara tulang rusuk.

Dari proses pernapasan ini dihasilkan sejumlah energi yang digunakan untuk semua aktivitas hidup seperti kontraksi otot, proses pembentukan enzim dan protein, pembelahan dan pertumbuhan sel, mempertahankan suhu tubuh, dan sebagainya.

Proses pernapasan terdiri atas *inspirasi* dan *ekspirasi*, masuk dan keluarnya udara pernapasan yang disebabkan oleh naik dan turunnya tulang rusuk disebut pernapasan dada. Sedangkan masuk dan keluarnya udara pernapasan karena mendatar dan melengkungnya diafragma disebut pernapasan perut. Struktur sistem pernapasan, diantaranya:

1. Hidung

Terdiri dari hidung bagian luar dan rongga hidung yang terbagi dua dengan adanya septa dari tulang rawan. Sebagian besar selaput membran rongga hidung diselaputi lendir yang dihasilkan dari sel-sel goblet. Lendir ini menjadikan permukaan rongga hidung tetap basah. Selain itu, lendir berfungsi menangkap partikel-partikel debu dan mikroorganisme yang masuk bersamaan dengan udara pernapasan.

2. Faring dan tonsil

Bagian ini berhubungan dengan rongga hidung (sistem pernapasan) dan rongga mulut (sistem pencernaan). Tonsil secara struktural merupakan bagian dari faring.

### 3. Epiglotis

Merupakan katup tulang rawan yang menutup lubang menuju laring waktu kita menelan, dan kembali ke posisi semula setelah penelanan selesai.

### 4. Laring

Terdiri dari keping-keping tulang rawan. Laring letaknya memanjang mulai dari faring sampai dengan trakea, merupakan suatu saluran udara yang fungsinya menghasilkan suara yang digunakan kita untuk berbicara, bernyanyi, dan sebagainya.

### 5. Trakea

Terdiri dari 16-20 buah cincin tulang rawan membentuk suatu pipa udara dari ujung laring sampai dengan bagian atas paru-paru.

### 6. Paru-paru

Merupakan suatu bentuk bangunan menyerupai pohon yang tersusun dari cabang-cabang saluran pernapasan. Paru-paru dibungkus oleh selaput yang disebut pleura.

Gangguan pada sistem pernapasan, beberapa gangguan pada sistem pernapasan yang umum antara lain adalah sebagai berikut.<sup>24</sup>

- a. Laringitis: infeksi lokal pada laring dan dapat menyebabkan gangguan pada pita suara sehingga tidak dapat berbicara normal.
- b. Asma: disebabkan reaksi alergi atau emosional. Asma bronkial disebabkan kontraksi otot-otot polos pada dinding bronki dan bronkiolus dengan sekresi lendir berlebihan tetapi kontraksi alveoli tidak cukup sehingga penderita tidak dapat mengeluarkan udara secara normal.
- c. Tuberculosis (TBC): paru-paru mengalami kerusakan yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.
- d. Kanker paru-paru: terutama disebabkan oleh asap rokok dan tampaknya disebabkan juga oleh lingkungan yang buruk.

#### **4. Peranan Media “Pop-Up Book” melalui Metode “Eksperimen” dalam Pembelajaran IPA**

Menurut Muhsetyo (2008), guru harus menciptakan media pembelajaran yang menarik dan bisa membangkitkan minat siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA yaitu dengan memperkenalkan kepada siswa berbagai macam alat permainan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Cara belajar sambil bermain masih dibutuhkan pada Sekolah Dasar terutama di kelas rendah, karena diusia itu anak masih dalam usia bermain. Penerapan permainan sambil belajar ini diharapkan dapat membangkitkan minat anak didik untuk belajar IPA.

Teknik permainan *Pop-Up Book* dibuat dan dimainkan sendiri oleh siswa, sesuai dengan tugas yang diberikan oleh guru. Siswa saling menukar kartu dengan teman semeja sesuai dengan perintah dari guru. Kemudian siswa mengerjakan soal sesuai dengan kartu yang mereka dapat sendiri-sendiri. Media *Pop-Up Book* jika dikombinasikan dengan metode eksperimen akan lebih efektif kegunaannya, karena dengan metode eksperimen siswa mencoba secara langsung menerapkan media *Pop-Up Book* sebagai alat bantu untuk menyelesaikan soal sistem pernapasan pada manusia. Dengan demikian, siswa akan lebih mudah memahami materi pembelajaran.

#### **5. Hasil Belajar**

Belajar merupakan kegiatan fisik dan mental, sehingga perubahan yang ada harus tergambar pada perkembangan fisik dan mental siswa, keberhasilan belajar siswa dapat diukur berdasarkan pada besarnya rentang perubahan sebelum dan sesudah siswa mengikuti kegiatan belajar. Dari proses belajar mengajar itu diharapkan terjadi perubahanperubahan yang terjadi dan itulah yang dinamakan hasil belajar.

Menurut Suharsimi Arikunto “Hasil belajar adalah hasil akhir setelah mengalami proses belajar, dimana tingkah laku itu tampak dalam bentuk perubahan yang dapat diamati dan diukur.

Hasil belajar dapat dikatakan sebagai perubahan yang terjadi dalam individu

akibat dari usaha yang dilakukan atau interaksi individu dengan lingkungannya. Hasil individu dapat dilihat dari hasil evaluasi yang dilakukan secara bertahap selama proses belajar mengajar itu berlangsung. Evaluasi dapat dilakukan pada awal pelajaran, selama pelajaran berlangsung atau pada akhir pelajaran. Evaluasi yang digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai hasil belajar biasanya menggunakan suatu test.

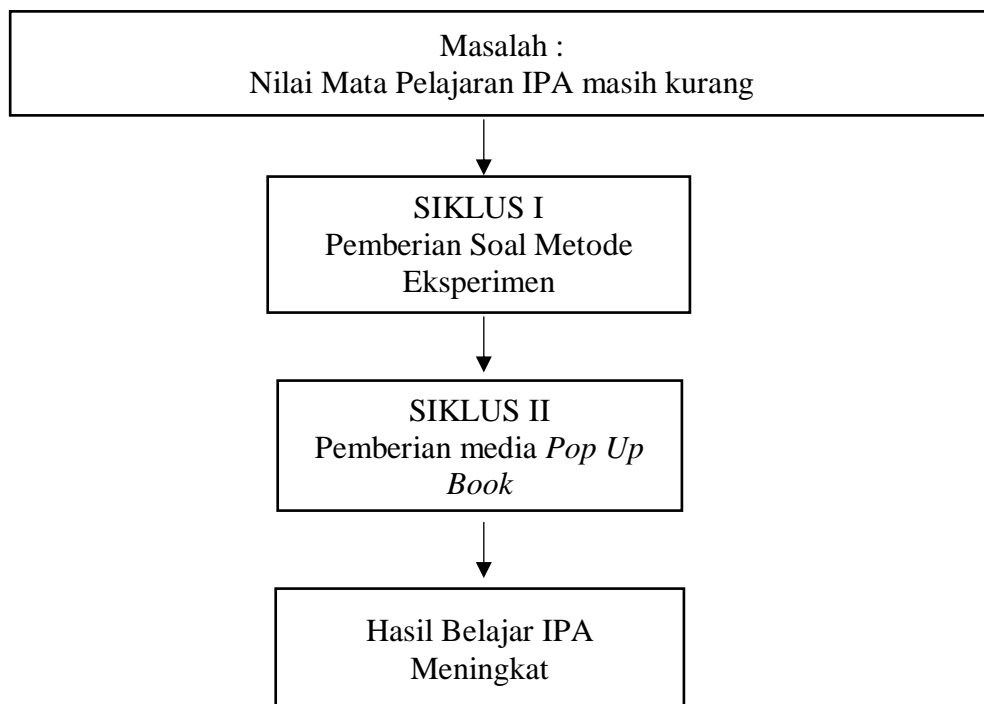
Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil ulangan formatif IPA tentang materi pengerjaan hitung bilangan untuk siswa kelas V semester 2 di SD Negeri Paras 2 masih sangat kurang. Hal ini dibuktikan dengan jumlah siswa yang mencapai tingkat ketuntasan belajar hanya sebanyak 11 anak dari jumlah total siswa dalam 1 kelas adalah 22 anak. Sedangkan 11 siswa belum tuntas atau dibawah KKM 60 dengan nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah 58,6.

Faktor penyebab kegagalan dalam proses pembelajaran IPA adalah penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran sangat kurang dikarenakan guru dalam menyampaikan materi tidak menggunakan alat peraga. Selain itu Guru masih mendominasi proses pembelajaran, akibatnya siswa cenderung bersikap pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan perbaikan pembelajaran IPA yaitu dengan menggunakan media *Pop-Up Book* dan metode Eksperimen dalam menyampaikan materi tentang sistem pernapasan pada manusia.

Penggunaan media "*Pop-Up Book*" dan metode "Eksperimen" bukan hanya memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran, tetapi siswa juga akan lebih terampil dalam melakukan sistem pernapasan pada manusia dengan alat bantu media "*Pop-Up Book*". Prosedur metode "Eksperimen" yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dimulai dari guru menyiapkan media pembelajaran, kemudian guru membimbing siswa untuk mencoba menggunakan *Pop-Up Book* dalam menyelesaikan soal sistem pernapasan pada manusia. Langkah terakhir, siswa membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran dengan bimbingan guru.



## B. Kerangka Berpikir



**Gambar 8. Bagan Kerangka Berfikir**

Hasil ulangan formatif mata pelajaran IPA tentang materi pengerjaan hitung bilangan untuk siswa kelas V semester 2 di SD Negeri Paras 2 masih sangat kurang. Hal ini dibuktikan dengan jumlah siswa yang mencapai tingkat ketuntasan belajar hanya sebanyak 11 anak dari jumlah total siswa dalam 1 kelas adalah 8 anak. Sedangkan 4 siswa belum tuntas atau dibawah KKM 70 dengan nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah 68,6.

Faktor penyebab kegagalan dalam proses pembelajaran IPA adalah penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran sangat kurang dikarenakan guru dalam menyampaikan materi tidak menggunakan alat peraga. Selain itu Guru masih mendominasi proses pembelajaran, akibatnya siswa cenderung bersikap pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Maka dari itu, sudah selayaknya seorang guru menggunakan media *Pop-Up Book* dan metode Eksperimen dalam menyampaikan materi tentang sistem pernapasan pada manusia.

Penggunaan media "*Pop-Up Book*" dan metode "Eksperimen" bukan hanya memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran, tetapi siswa juga akan lebih terampil dalam melakukan sistem pernapasan pada manusia dengan alat bantu

media "*Pop-Up Book*".

### **C. Hipotesis Penelitian**

Jika kita menerapkan metode eksperimen dan media *Pop-Up Book* dalam proses pembelajaran IPA maka dapat meningkatkan hasil belajar siswa di dengan kompetensi dasar sistem pernapasan pada manusia pada siswa kelas V SD Negeri Paras 2.

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah penulis uraikan diatas maka dapat diambil simpulan sesuatu hipotetis sebagai berikut. "Bahwa penerapan metode eksperimen dengan menggunakan *Pop-Up Book* dalam pembelajaran IPA dengan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20 dapat meningkatkan hasil prestasi belajar di kelas V semester 2 SD Negeri Paras 2 Kecamatan Pangkur Kabupaten Ngawi pada mata pelajaran IPA".