

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan (R&D) dalam pendidikan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengajuan. Dalam program yang lebih ketat dari R&D, siklus ini diulang sampai bidang data uji menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan perilaku didefinisikan.

Sugiyono (2014 :494) menyatakan: “Metode Penelitian Pengembangan digunakan untuk mengembangkan dan menguji produk tertentu”. Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, tahap pertama dengan metode kualitatif sehingga dapat diperoleh rancangan produk dan penelitian tahap dua dengan metode kuantitatif (eksperimen) digunakan untuk menguji efektivitas produk tersebut. Sedangkan pendapat Sujadi (2003 :164) menyatakan: ”penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen. Selain itu, Purnama (2016) dalam konteks pendidikan mengatakan: “ R&D sebagai proses yang dimulai

dari analisis kebutuhan, lalu pengembangan produk pembelajaran, evaluasi, revisi, hingga diseminasi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan (R&D) adalah sebagai proses sistematis untuk menciptakan sesuatu yang baru atau memperbaiki sesuatu yang sudah ada. Dalam proses ini, peneliti tidak hanya sekedar menemukan fakta, tetapi juga berusaha untuk menerapkan temuan tersebut dalam bentuk produk atau solusi yang nyata.

2.1.2 Media Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Pendapat Gagne (dalam Sadiman, dkk., 2011: 6): “media pembelajaran terdiri dari dua kata, yaitu kata media dan pembelajaran. Kata media berasal dari bahasa Latin yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar, sedangkan kata pembelajaran diartikan sebagai suatu kondisi untuk seorang melakukan status kegiatan belajar”. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar menurut (Arsyad, 2005:3) cenderung diartikan: “sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal”.

Sedangkan menurut Steffi Adam dan Muhammad Taufik Syastra (dalam T Tafonao, 2020:105) bahwa media pembelajaran adalah “segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan”.

Selanjutnya (Joni Purwono, dkk, 2014) menjelaskan bahwa ”media pembelajaran memiliki peranan penting dalam menunjang kualitas proses belajar mengajar. Media juga dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan”. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi kepada penerima informasi agar pembelajaran

menjadi bermakna penerima informasi dapat termotivasi dalam proses pembelajaran.

2.1.2.2 Ciri-ciri Media Pembelajaran

Gerlach & Ely (dalam Azhar Arsyad, 2005: 12) mengemukakan: “tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya”. Adapun ciri-ciri media pembelajaran adalah :

- a. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*), adalah kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Suatu peristiwa atau objek dapat diurut dan disusun kembali dengan media seperti fotografi, video tape, disket komputer, dan film.
- b. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*), adalah media dapat diedit dengan memotong bagian yang diperlukan, hanya menampilkan bagian-bagian yang utama dari sebuah kejadian. Dengan begitu media dapat menampilkan suatu proses kejadian secara detail.
- c. Ciri Distributif (*Distributive Property*), adalah media menungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar peserta didik dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.

2.1.2.3 Tujuan dan Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran

1. Tujuan Penggunaan Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar-mengajar memiliki tujuan yang sangat beragam dan saling melengkapi yaitu media pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat menarik perhatian siswa sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar, membuat pembelajaran tidak monoton dan lebih bervariasi.

Menurut Sanaky(2013) tujuan media sebagai alat bantu pembelajaran adalah untuk:

- a. Mempermudah proses pembelajaran di kelas.
- b. Meningkatkan efisiensi proses pembelajaran.
- c. Menjaga relevansi antara materi pelajaran dengan tujuan belajar.
- d. Membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan media pembelajaran adalah mempermudah proses pembelajaran, membuat materi pelajaran dengan tujuan pembelajaran menjadi lebih berkaitan serta membantu konsentrasi siswa.

2. Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran

Media pembelajaran mempunyai manfaat yaitu dapat membantu siswa dalam belajar, menambah wawasan siswa, membuat siswa menjadi lebih fokus, dan membuat pembelajaran lebih menarik.

Encyclopedia of Educational Research dalam Hamalik (Sundaya, 2014) mengemukakan manfaat media pembelajaran sebagai berikut.

- a. Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir dan mengurangi verbalisme.
- b. Menarik perhatian siswa.
- c. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar.
- d. Memberikan pengalaman nyata dan menumbuhkan kegiatan mandiri pada siswa.
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkekanjutan, terutama yang terkait dengan kehidupan sehari-hari.
- f. Membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- g. Menaruh variasi dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari media pembelajaran adalah menarik perhatian siswa, membuat siswa lebih mandiri, serta membuat pembelajaran lebih bervariasi.

2.1.2.4 Jenis Media Pembelajaran

Media pendidikan mempunyai beberapa karakteristik dalam kegiatan belajar mengajar, antara lain:

1. Media visual, yaitu media yang hanya melibatkan indera penglihatan, media visual terbagi menjadi tiga, yaitu media visual verbal, media visual non verbal grafis, dan media visual non verbal. Media visual verbal adalah memuat pesan-pesan verbal. Media visual non verbal grafis adalah media yang memuat pesan berupa simbol visual / grafis seperti gambar, grafik,

dan diagram. Media visual non verbal adalah media visual yang memiliki tiga dimensi berupa miniatur, specimen dan diorama.

2. Media audio, yaitu media yang hanya melibatkan indera pendengaran dan hanya mampu memanipulasi kemampuan suatu mata. Pesan yang tersampaikan dapat pesan verbal maupun nonverbal. Pesan verbal seperti bunyi-bunyian dan vokalisasi, seperti gumam, musik dan gerutuan. Jenis media ini contohnya radio, audio tape, dan pada *compact disk*.
 3. Media audio visual, yaitu media yang melibatkan indera pendengar dan penglihatan sekaligus dalam satu proses. Pesan visual yang terdengar dan terlibat itu dapat disajikan melalui program audio visual seperti film, video dan juga televisi yang dapat disambungkan pada alat proyeksi.
 4. Multimedia, merupakan media yang melibatkan berbagai indera dalam sebuah proses pembelajaran. Media ini dapat dicontohkan dapat memberikan pengalaman langsung bisa melalui komputer, internet, bisa juga pengalaman langsung, karyawisata, simulasi atau bermain peran.
- a. Media diklasifikasi berdasarkan jenisnya, daya liutnya, bentuk, bahan dan pembuatannya.
1. Media auditif, contohnya radio, telepon, *cassette recorder*, pingiran audio;
 2. Media visual, contohnya *film strip* (film rangkai), *slide* (film bingkai), foto gambar, lukisan, cetakan, film bisu, film kartun;
 3. Media audio visual, contohnya film suara (gambar gidup), televisi, *video cassette*.
- b. Dilihat dari daya liputan, media terdiri dari:
1. Media yang mempunyai daya liput yang luas dan serentak, serta dapat menjangkau, jumlah peserta didik yang banyak dalam waktu sama, misalnya radio dan televisi;
 2. Media yang mempunyai tipe daya liput yang terbatas oleh ruangan dan tempat seperti film, sound, slide dan film strip;

3. Media untuk pengajaran individual seperti modul berprogram dan pembelajaran melalui komputer.
- c. Dilihat dari bentuk, media dapat dibedakan atas:
1. Media dua dimensi, contohnya poster, bagan, grafik, peta datar, foto, gambar dan lukisan;
 2. Media tiga dimensi, contohnya peta timbul, globe, buku timbul dan model boneka;
- d. Dilihatnya dari bahan dan pembuatannya, media dibagi atas:
1. Media sederhana, yaitu media yang bagan dasarnya mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah dan penggunaannya tidak terlalu sulit;
 2. Media kompleks, yaitu media yang bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh, mahal biasanya sulit membuatnya dan penggunaannya memerlukan keterampilan yang memadai.

2.1.3 Media *Pop Up Book*

2.1.3.1 Pengertian Media *Pop Up Book*

Media *pop up book* merupakan buku yang memiliki elemen tiga dimensi yang muncul saat halaman dibuka, memberikan pengalaman interaktif dan visual yang menarik bagi pembaca. Tisna Umi Hanifah (2014) : “Media *pop up book* merupakan sebuah alat peraga tiga dimensi yang dapat menstimulasi imajinasi anak serta menambah pengetahuan sehingga dapat mempermudah anak dalam mengetahui penggambaran bentuk suatu benda, memperkaya perbendaharaan kata serta meningkatkan pemahaman anak”. Hal ini sejalan dengan Ningtias, Setyosari & Praherdiono (2019) yang mengemukakan bahwa :”*pop up book* ialah sebuah kartu atau buku yang ketika dibuka bisa menyajikan konstruksi tiga dimensi atau timbul”.

Solichah & Mariana (2018), juga menjelaskan bahwa :“media *pop up book* termasuk jenis media 3D yang mampu memberikan efek menarik, karena setia halamannya dibuka akan menampilkan sebuah gambar yang timbul dan materi yang terdapat di *pop up book* bisa disesuaikan dengan materi ajar yang ingin

disampaikan”. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa media *pop up book* adalah buku tiga dimensi yang didalamnya terdapat unsur tiga dimensi serta dapat digerakkan ketika halaman nya dibuka, juga mempunyai tampilan yang sangat menarik untuk meningkatkan pemahaman siswa sesuai dengan materi.

Pendapat Dzuandda (2011: 5-6) (dalam Sylvia dan Hariani, 2015: 1198), media *pop up book* memiliki berbagai manfaat yang sangat berguna, yaitu:

1. Mengajarkan anak untuk lebih menghargai buku dan memperlakukannya dengan lebih baik.
2. Mendekatkan anak dengan orang tua karena *pop up book* memiliki bagian yang halus sehingga memberikan kesempatan untuk orang tua untuk duduk bersama dengan putra-putri mereka dan menikmati cerita (mendekatkan hubungan antara orang tua dan anak).
3. Mengembangkan kreativitas anak.
4. Merangsang imajinasi anak.
5. Menambah pengetahuan anak hingga memberikan penggambaran bentuk suatu benda (pengenalan benda).
6. Dapat digunakan sebagai media untuk menanamkan kecintaan anak terhadap membaca.

2.1.3.2 Alat dan Bahan Media *Pop Up Book*

Birmingham(2006: 6) menjelaskan: “alat dan bahan yang digunakan dalam membuat *pop up book* adalah kertas, gunting dan *craft-knife*, lem kertas, pensil dan penggaris, dan papan” selanjutnya penulis jelaskan sebagai berikut:

1. Kertas merupakan salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan *pop up book*, tidak boleh lebih ringan dari 135 gsm. Ketebalan kertas yang sesuai adalah 220 gsm.
2. Pada umumnya gunting cukup digunakan untuk menggunting bagian-bagian besar mekanisme *pop up*. Akan tetapi untuk dapat memotong bagian kecil dan rumit, *Craft-knife* sangat diperlukan. Bagian ujungnya yang runcing dan tajam mempermudah dalam memotong bagian yang rumit.

3. Perekat yang berbentuk gel akan lebih bagus dan lebih efektif jika digunakan. Lem yang berbahan dasar air akan kering secara perlahan-lahan tetapi memerlukan waktu yang lebih lama, namun akan membuat kerut pada kertas. Oleh karena itu, lebih baik menggunakan lem kertas yang berbentuk gel, karena akan cepat kering dan lebih merekat serta tidak terlalu banyak memakan waktu.
4. Pensil yang digunakan hendaknya memiliki pegangan yang kuat. Penggaris juga penting untuk mengukur dan untuk menekan saat melipat kertas. Penggaris yang digunakan lebih baik yang berbahan kuat karena digunakan pula untuk membantu memotong saat menggunakan pisau kertas atau *craft-knife*.
5. Ini merupakan hal yang penting untuk melindungi permukaan. Papan ini digunakan sebagai bantalan atau alas yang harus kuat untuk melipat atau melindungi kertas agar tidak kusut.

2.1.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Media *Pop Up Book*

Pendapat Dzuanda (dalam Sylvia & Hariani, 2015: 1198) Suatu media pembelajaran tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Kelebihan dan kekurangan media *pop up book* dari adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan media *pop up book*.
 - a. Memberikan visualisasi puisi yang menarik mulai dari tampilan gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi hingga gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser.
 - b. Memberikan kejutan-kejutan dalam setiap halamannya yang dapat mengundang ketajaban ketika halamannya dibuka sehingga pembaca menanti kejutan apa lagi yang akan diberikan di halaman berikutnya.
 - c. Memperkuat kesan yang ingin di sampaikan.
 - d. Memberi kemudahan dalam memahami budaya Slempit.
 - e. Tampilan visual yang lebih berdimensi membuat buku semakin bermakna.

2. Kekurangan media *pop up book*.
 - a. Waktu pengerjaannya cenderung lebih lama karena menuntut ketelitian yang ekstra.
 - b. Belum ada yang menjual media *pop up book* berisi budaya lokal Slempit, karena umumnya media *pop up book* yang dijual berisi tentang cerita rakyat, dongeng, fabel, maupun berisi ensiklopedi pengetahuan.
 - c. Membutuhkan biaya yang cukup banyak dalam pembuatannya.

2.1.4 Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) SD

2.1.4.1 Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di SD

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan disiplin ilmu yang memfokuskan pada pemahaman mengenai makhluk yang hidup dan benda yang mati di alam semesta ini, juga interaksi di antara mereka. Ini juga melibatkan studi tentang kehidupan individu manusia sebagai makhluk sosial, dengan menggabungkan berbagai pengetahuan lain yang disusun secara logis dan terstruktur, termasuk analisa sebab dan akibat. Peserta didik SD ketika mempelajari lingkungan disekitarnya, mereka dapat melihat dan mengalami kejadian di alam dan sosial sebagai suatu kesatuan secara umum, dan peserta didik mulai dilatih dengan dibiasakan untuk mengamati atau mengobservasi, mengeksplorasi dan yang menjadi fondasi penting sebelum peserta didik belajar mengenai konsep dan topik yang lebih mendalam pada mata pelajaran IPA dan IPS yang akan dipelajari mereka di SMP (Apriliani dkk., 2019).

2.1.4.2 Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Dengan mempelajari IPAS, peserta didik mengembangkan dirinya sehingga sesuai dengan profil Pelajar Pancasila dan dapat :

1. Mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu sehingga peserta didik terpicu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan manusia;

2. Berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak;
3. Mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata;
4. Mengerti siapa dirinya, memahami bagaimana lingkungan sosial dia berada, memaknai bagaimanakah kehidupan manusia dan masyarakat berubah dari waktu ke waktu;
5. Memahami persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya, dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagaimana telah dijelaskan di atas, IPAS merupakan salah satu pengembangan kurikuler yang memadukan ilmu pengetahuan dan ilmu sosial ke dalam suatu program pendidikan. Ilmu lingkungan yang mempelajari tentang lingkungan hidup erat kaitannya dengan faktor sosial atau lingkungan hidup, sehingga dapat dipelajari secara kombinasi. Pendidikan IPTEK akan sangat berguna dalam upaya pemerintah meningkatkan literasi dan numerasi di Indonesia.

2.1.4.3 Manfaat Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Pembelajaran IPAS memiliki manfaat dalam mewujudkan Profil Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. Pembelajaran IPAS membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya. Keingintahuan ini dapat memicu peserta didik untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja dan berinteraksi dengan kehidupan manusia di muka bumi.

Pemahaman ini dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi dan menemukan solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Prinsip-prinsip dasar metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPAS akan melatih sikap ilmiah (keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, analisis dan kemampuan mengambil kesimpulan yang tepat) yang melahirkan kebijaksanaan dalam diri peserta didik.

2.1.5 Materi Pelajaran IPAS Siklus Hidup Hewan dan Tumbuhan

Siklus hidup merupakan sebuah rangkaian kejadian berulang secara tetap dan teratur yang menunjukkan suatu perkembangan individu makhluk hidup sejak dilahirkan sampai akhir pertumbuhan yang dalam proses pertumbuhan tersebut makhluk hidup (hewan dan tumbuhan) mengalami peningkatan ukuran pada semua atau sejumlah bagian pada tubuhnya. Setiap makhluk hidup pasti mengalami siklus hidup.

1. Siklus Hidup Hewan

Hewan mengalami perkembangan dari hewan muda menjadi hewan dewasa. Hewan mengalami perkembangan yang berbeda-beda. Ada yang mengalami metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna, dan tidak mengalami metamorfosis.

- **Hewan Bermetamorfosis**

Hewan dikatakan mengalami metamorfosis jika bentuk hewan muda mengalami proses perubahan bentuk berbeda dengan hewan dewasanya. Metamorfosis dibedakan menjadi dua, yaitu metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna.

a. Metamorfosis sempurna

Hewan yang mengalami metamorfosis sempurna mengalami perubahan bentuk dan fungsi bagian tubuh sejak telur menetas menjadi larva hingga

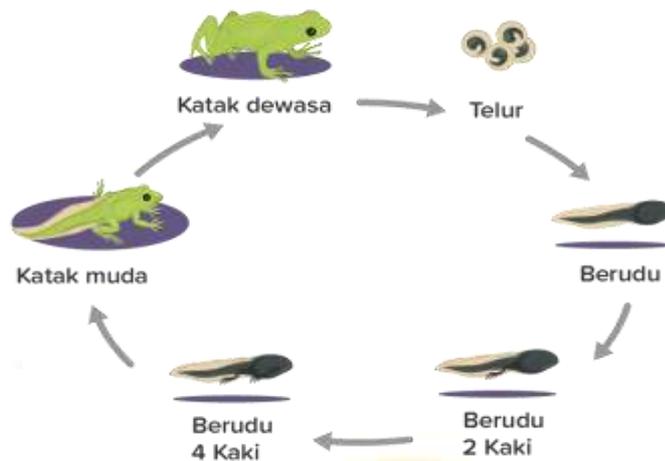
menjadi individu dewasa. Akibat perubahan tersebut hewan muda (larva) sangat berbeda dengan hewan dewasa. Ciri khas metamorfosis sempurna adalah terdapat tahap pupa (kepompong) pada serangga. Contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna, yaitu kupu-kupu, nyamuk, lalat dan lebah.



Gambar 2.1 Metamorfosis pada kupu-kupu

Tahapan Siklus Hidup Kupu-kupu:

- Telur (Kupu-kupu betina bertelur di daun yang disebut tumbuhan inang).
- Ulat (agar ulat tetap menempel di permukaan daun, ulat memutar benang sutra ketika bergerak).
- Pupa atau kepompong (Pupa akan mengeras dalam satu jam setelah terkena udara. Kepompong ini tidak bergerak dan menggantung di ranting tumbuhan atau daun untuk sementara waktu).
- Kupu-kupu (Kupu-kupu dewasa muncul dari kepompong dengan sayap lembut terlipat di sekeliling tubuhnya).



Gambar 2.2 Metamorfosis pada katak

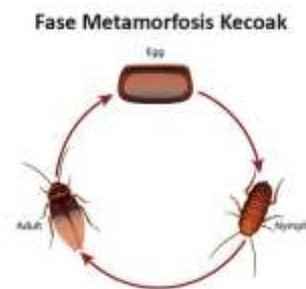
Siklus hidup pada katak sebagai berikut:

- Ulat, proses dimulai ketika katak bertelur. Telur-telur ini diletakkan di air atau tempat lembab lainnya, tergantung pada spesiesnya.
- Berudu adalah tahap larva dari katak. Mereka memiliki bentuk tubuh yang berbentuk seperti ikan dengan ekor panjang dan insang untuk bernapas di dalam air.
- Tumbuh kaki belakang, pada tahap awal berudu kaki belakang mulai muncul sebagai tonjolan kecil. Kaki belakang akan tumbuh lebih besar seiring berjalannya waktu.
- Tumbuh kaki depan dan perubahan bentuk tubuh, kaki depan mulai tumbuh setelah kaki belakang berkembang dengan baik. Proses ini juga dibarengi dengan perubahan bentuk tubuh pada katak.
- Menghilangkan ekor, ketika kaki depan dan belakang sudah berkembang sepenuhnya berudu akan melepaskan ekor panjangnya. Ini menandai peralihan ke tahap berikutnya dalam metamorfosis.
- Tahap dewasa, pada akhir proses metamorfosis katak dewasa akan mulai kelihatan mulai dari ukuran dan bentuk tubuh yang sesuai untuk

spesiesnya. Tahap ini mencakup perkembangan organ-organ internal seperti sistem reproduksi, sistem pencernaan, dan sistem pernapasan yang memungkinkan katak untuk hidup mandiri di darat.

b. Metamorfosis tidak sempurna

Hewan yang bermetamorfosis tidak sempurna mengalami perubahan bentuk dan fungsi organ tubuh yang tidak terlalu berbeda antara hewan muda dengan hewan dewasa. Hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna, tidak mengalami fase pupa (kepompong).



Gambar 2.3 Metamorfosis pada kecoak

Tahapan Siklus Hidup Kecoak:

- Telur, kecoak betina akan menghasilkan ootheca yaitu cangkak telur yang berisi sekitar 16-25 telur. Ootheca berwarna coklat dan berukuran panjang sekitar 7 mm dan lebar 2 mm.
- Fase nimfa, telur kecoak akan menetas menjadi nimfa atau kecoak muda. Selama tahap nimfa, kecoak akan melewati bagian tahap perkembangan yang disebut instar. Kecoak akan bertahan hidup sekitar dua atau tiga bulan selama tahap nimfa.
- Kecoak dewasa, setelah tahap nimfa kecoak akan berkembang menjadi kecoak dewasa dan bertahan hidup sekitar 8 hingga 10 bulan.

Hewan Tidak Bermetamorfosis

Ada pula kelompok hewan yang tidak mengalami perubahan bentuk, artinya bentuk dan fungsi tubuh akan tetap sama dari lahir hingga dewasa. Contohnya, ayam, bebek, kura-kura, dan kucing.



Gambar 2.4 Hewan Tidak Bermetamorfosis

Tahapan Siklus Hidup Kucing:

- Masa kecil (0-6 bulan), kucing lajir kecil, buta dan tuli. Setelah beberapa minggu, mereka mulai membuka mata, berjalan-jalan bermain. Pada usia 2 bulan, mereka mulai makan makanan kucing dan bisa berlari-lari.
- Masa remaja (6 bulan-1 tahun), kucing mulai tumbuh besar dan lebih mandiri. Mereka mulai suka bermain lebih aktif dan kucing betina bisa mulai mengalami masa birahi (siap untuk memiliki anak).
- Masa dewasa (1 tahun ke atas), kucing sudah menjadi dewasa, mereka lebih suka tidur, berjalan-jalan atau berburu. Mereka lebih bisa hidup lama, sampai usia 12-15 tahun, atau lebih jika dirawat dengan baik.

2. Siklus Hidup Tumbuhan

Siklus hidup tumbuhan biasanya dimulai dari biji. Tumbuhan yang berasal dari biji mengalami perkembangbiakan generatif. Biji yang ditanam akan berubah menjadi kecambah. Kecambah tumbuh menjadi tumbuhan muda. Tumbuhan muda tumbuh menjadi tumbuhan dewasa yang akan menghasilkan biji. Contoh tumbuhan yang mengalami tahapan dari biji, antara lain apel, rambutan, mangga, jambu, dan nangka.



Gambar 2.5 Siklus Hidup Tumbuhan Apel

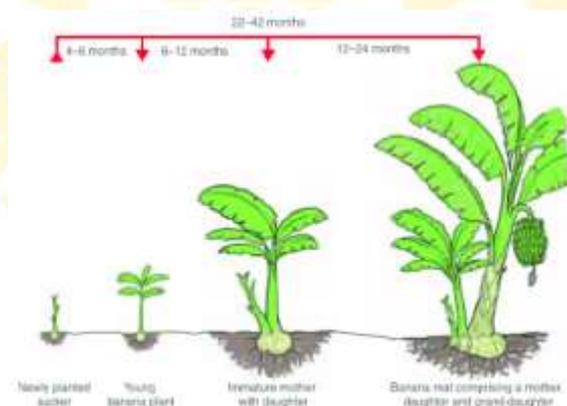
Siklus hidup tumbuhan apel adalah sebagai berikut:

1. Biji apel yang ditanam akan tumbuh akar.
2. Akar akan semakin panjang, lalu muncul tunas. Tahap ini disebut kecambah.
3. Tunas gugur, lalu berganti menjadi daun.
4. Tumbuhan semakin tinggi dan daun semakin banyak.
5. Biji apel tumbuh menjadi tumbuhan muda. Dalam tahap ini, tumbuhan belum memiliki akar dan batang yang kuat.
6. Tumbuhan dewasa memiliki batang yang kokoh serta daun yang lebat. Tumbuhan dewasa dapat menghasilkan bunga yang siap menjadi buah apel.

Ada tumbuhan yang berkembang biak tanpa menggunakan biji. Tumbuhan tersebut dapat memulai siklus hidup dengan tunas (bambu, tebu, dan pisang), geragih (stroberi), umbi batang (kentang), umbi lapis (bawang merah dan bawang putih), rimpang (jahe, kunyit, dan lengkuas), dan setek batang (singkong dan mawar). Ada juga tumbuhan yang memulai daur hidupnya dengan spora (paku dan lumut). Sementara itu, tumbuhan yang tidak berasal dari biji mengalami perkembangan vegetatif.

Adapun siklus hidup tanaman pisang adalah sebagai berikut:

- Tunas, tanaman pisang dimulai tumbuh dari tunas. Tunas sering disebut sebagai kuncup lateral. Tunas akan tumbuh membentuk helai daun dan akar serabut tanaman pisang.
- Tanaman pisang muda, tanaman pisang mudah akan tumbuh dari tunas yang muncul dari tanah. Setelah itu, tanaman pisang akan mengembangkan batang. Pada tanaman pisang terdiri dari batang semu dan batang asli. Batang semu adalah batang yang berada di permukaan tanah sedangkan batang semu berbentuk dari tumpukan daun pelepah pisang dan batang asli merupakan batang bawah tanah.
- Tanaman pisang dewasa, pada tanaman pisang dewasa akan menumbuhkan bunga yang berwarna merah kecoklatan. Bunga ini terdiri bunga betina di ujung dan bunga jantan di pangkal. Jantung pisang yang dikenal dengan bunga jantan. Sementara bunga betina akan mengembangkan sisir pisang yang kemudian membentuk tandan.



Gambar 2.6 Tanaman pisang merupakan contoh tumbuhan yang memiliki awal siklus hidup berupa tunas.

2.2 Kerangka Berpikir

IPAS memiliki peranan yang penting sebagai pelajaran bagi manusia dari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Pembelajaran IPAS pada materi Siklus Hidup Hewan dan Tumbuhan pada jenjang Sekolah Dasar merupakan salah satu

upaya untuk menarik perhatian siswa serta membuat siswa akan lebih semangat dalam belajar.

Penerapan suatu model, strategi, atau media dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan siswa secara konstruktif dan mengarah kepada penguasaan materi. Kegiatan pembelajaran IPAS yang diajarkan oleh guru yang menggunakan buku teks atau buku pelajaran yang kurang fokus dapat mengakibatkan siswa menjadi kurang antusias dan kesulitan menerima materi yang diajarkan oleh guru. Terutama pada materi siklus hidup Hewan dan Tumbuhan. Jika guru hanya menggunakan metode pengajaran dan media pembelajaran yang kurang menarik, maka siswa akan sulit mengembangkan minat dan berpikir kreatif.

Siswa dapat terlibat dalam pembelajaran IPAS melalui media pembelajaran atau alat peraga, yang juga dapat menyenangkan dan mengasyikkan. Siswa akan tertarik, termotivasi untuk belajar IPAS dengan bantuan media *pop up book* karena *pop up* merupakan salah satu pilihan media pembelajaran yang tepat. Media *pop up book* adalah buku tiga dimensi yang didalamnya terdapat unsur tiga dimensi serta dapat digerakkan ketika halamannya dibuka, juga mempunyai tampilan yang sangat menarik untuk meningkatkan pemahaman siswa sesuai dengan materi. *Pop up book* juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pelaksanaan pembelajaran IPAS, memfasilitasi proses pembelajaran bagi siswa dengan memanfaatkan materi Siklus Hidup Hewan dan Tumbuhan sehingga mereka dapat termotivasi oleh berbagai media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti perlu mengembangkan media pembelajaran yang bermakna, menarik, dan dapat dipahami.

2.3 Definisi Operasional

Definisi operasional yang di maksud adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan adalah proses sistematis untuk menciptakan sesuatu yang baru atau memperbaiki sesuatu yang sudah ada.
2. Media *pop up book* adalah adalah buku tiga dimensi yang didalamnya terdapat unsur tiga dimensi serta dapat digerakkan ketika halaman nya

dibuka, juga mempunyai tampilan yang sangat menarik untuk meningkatkan pemahaman siswa sesuai dengan materi.

3. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa memahami dunia di sekitar mereka secara lebih holistik. Dengan menggabungkan konsep-konsep dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). IPAS memberikan siswa pemahaman yang lebih komperensif tentang lingkungan fisik dan sosial mereka.
4. Siklus hidup merupakan sebuah rangkaian kejadian berulang secara tetap dan teratur yang menunjukkan suatu perkembangan individu makhluk hidup sejak dilahirkan sampai akhir pertumbuhan yang dalam proses pertumbuhan tersebut makhluk hidup (hewan dan tumbuhan) mengalami peningkatan ukuran pada semua atau sejumlah bagian pada tubuhnya. Setiap makhluk hidup pasti mengalami siklus hidup.
5. Siklus hidup hewan dan tumbuhan adalah masa pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang mengalami perubahan dari hewan dan tumbuhan muda menjadi hewan dan tumbuhan dewasa. Hewan mengalami perkembangan yang berbeda-beda. Ada yang mengalami metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna dan tidak mengalami metamorfosis. Sama halnya dengan tumbuhan, biasanya dimulai dari biji dan ada tumbuhan yang berkembang biak tanpa menggunakan biji.