

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian media Pembelajaran

Media pembelajaran menjadi salah satu kacuan penting yang mendukung siswa dalam penyampaian materi pembelajaran di dalam kelas. Kata media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari kata "medium" yang bearti perantara atau pengantar. Kata media berlaku untuk berbagai kegiatan atau usaha, seperti media dalam menyampaikan pesan, media juga digunakan juga dalam bidang pengajaran atau pendidikan sehingga digunakan menjadi media pendidikan atau media pembelajaran.

Menurut Atwi Suparman (2006) menjelaskan media yaitu merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim pesan kepada si penerima pesan. Dalam aktivitas pembelajaran media pembelajaran sesuatu yang dapat membawa pesan berupa informasi dan pengetahuan dalam inuteraksi yang berlangsung antara guru dan siswa.(Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Prenada Media, 2006))

Gerlach dan Ely (daalam Arsyad 2010:3) mengatakan bahwa media dapat dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi dimana dapat membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam hal ini pengertian guru, buku teks dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau

elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Selain itu, menurut Association Of Education and Communication (dalam Arsyad 2013) mengemukakan bahwa media merupakan segala upaya bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi. (Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*, vol. 4, 24 vols. (Jakarta: Rajawali Pers, 2013))

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media merupakan segala bentuk atau saluran yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan dari pengirim kepada penerima sehingga mendapat rangsangan dan juga media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan, informasi kepada siswa, yang dapat membantu memahami materi yang disampaikan oleh guru sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran

2. Ciri- Ciri Media Pembelajaran

Gerlach dan Ely (dalam Arsyad 2010:3) mengatakan bahwa ada tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yaitu:

a. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan mengkonstruksi, suatu peristiwa objek. Suatu peristiwa atau objek dapat diurut dan disusun kembali dengan media seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, compact disk, dan film. Media ini dapat digunakan untuk merekam suatu kejadian atau objek yang akan terjadi pada

suatu waktu tertentu. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransformasikan tanpa menganal waktu.

b. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Merupakan Transformasi suatu kejadian yang di karenakan agar media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang terjadi memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik mengambil gambar time-lapse recording. Misalnya, bagaimana proses larva menjadi kepompong, sehingga menjadi kupu-kupu dapat dipercepat dengan teknik rekaman fotografi tersebut. Disamping dapat mempercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video.

c. Ciri Distributif (*distributive property*)

Merupakan Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek ditransfortasikan melalui ruang dan secara bersama kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Distribusi media tidak hanya terbatas pada satu kelas atau sekolah tetapi juga dapat pada wilayah tertentu seperti rekaman video, file komputer, audio, disket komputer yang dapat disebarkan ke seluruh penjuru tempat yang diinginkan kapan saja. (Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*, vol. 4, 24 vols. (Jakarta: Rajawali Pers, 2013))

3. Macam-Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian tergantung dari sudut mana melihatnya, berdasarkan perkembangan teknologi,

media pembelajaran menurut Arsyad dapat di kelompokkan menjadi empat kelompok sebagai berikut:

a. Media Cetak

Merupakan jenis media yang paling banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Jenis media ini memiliki bentuk yang sangat bervariasi, mulai dari buku, brosur, jurnal, dan majalah ilmiah dengan cara agar dapat menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses percetakan mekanis dan fotografis. Media ini menghasilkan materi dalam bentuk salinan tercetak. Dua komponen pokok media ini adalah materi teks verbal dan materi visual yang dikembangkan berdasarkan teori yang saling berkaitan dengan persepsi visual, membaca, memproses informasi dan teori belajar.

b. Media Visual Media visual

Merupakan media yang menyampaikan pesannya terfokus melalui indera penglihatan. Jenis media visual merupakan salah satu media yang sering digunakan oleh guru dalam melakukan proses pembelajaran didalam kelas. Media visual terdiri dari media yang dapat diproyeksikan dan media yang tidak dapat diproyeksikan. Media yang dapat diproyeksikan sehingga dapat menghasilkan gambar atau tulisan. Media proyeksi ini berbentuk media proyeksi diam dan media proyeksi bergerak. Sedangkan media visual tidak diproyeksikan dapat berupa gambar fotografik dan media grafis.

c. Media Audio Visual Media audio visual

Merupakan kombinasi audio visual yang biasa disebut media pandang-dengar. Dengan menggunakan media audio visual ini maka penyajian materi pembelajaran bagi peserta didik akan semakin lengkap dan optimal. Dalam hal

ini guru dalam hal ini tidak secara langsung berperan untuk penyampaian materi karena penyajian materi digantikan oleh media. Untuk menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin mekanis dan elektronik untuk menyampaikan pesan-pesan audio visual. Pengajaran melalui audio visual jelas bercirikan berperangkat keras selama proses belajar, seperti mesin proyektor film, tape recorder dan proyektor visual yang lebar.

d. Media berbasis Komputer Komputer

Merupakan produk yang dihasilkan perkembangan pada jaman modern. Pada zaman ini komputer dapat digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran yang dibutuhkan siswa. Komputer ini memiliki kemampuan untuk menggabungkan dan mengendalikan beberapa peralatan seperti CD player, video tape, dan audio tape. (Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*, vol. 4, 24 vols. (Jakarta: Rajawali Pers, 2013))

4. Fungsi Media Pembelajaran

Levied dan Lenzt (1982) mengatakan bahwa ada empat fungsi media pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

- a. Fungsi Atensi, yaitu dapat menarik dan mengarahkan perhatian kepada siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- b. Fungsi efektif, dapat dilihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
- c. Fungsi kognitif, media visual dapat terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian

tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

- d. Fungsi kompensatoris, yaitu media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasi informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat menerima, serta memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal. (Irwandani Irwandani and Siti Juariyah, “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (April 26, 2016): 33–42, <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.103>)

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran yaitu (1) dapat memudahkan komunikasi antara penyampaian pesan dan penerima pesan, (2) agar dapat memotivasi siswa dalam belajar, (3) agar dapat untuk meningkatkan kemampuan dalam menciptakan dan menganalisis pada aspek kognitif, sikap dan keterampilan, (4) dalam persepsi untuk menyamakan persepsi setiap siswa, (5) dapat melayani kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda, (6) agar dapat menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran, (7) dapat memberikan kemampuan menggugah emosi dan sikap siswa.

5. Manfaat Media Pembelajaran

Media pengajaran dapat mempengaruhi prestasi belajar dalam proses pembelajarannya. manfaat media pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a. Menjelaskan materi pembelajaran atau obyek yang abstrak (tidak nyata) menjadi konkret (nyata), seperti menjelaskan rangka tubuh manusia pada mata pelajaran

Ilmu Pengetahuan Alam tentang Tulang rangka tubuh pada setiap manusia tentu ada namun tidak dapat dilihat langsung secara kasat mata karena tertutup oleh kulit. Dengan menggunakan media pembelajaran tulang rangka atau ambar tulang rangka, maka materi pembelajaran yang sebelumnya abstrak atau tidak dapat dilihat langsung itu menjadi konkret karena dapat dilihat, dirasakan, atau diraba.

- b. Memberikan pengalaman nyata dan secara langsung karena siswa dapat berkomunikasi dan berinteraksi dengan lingkungan tempat belajarnya.
- c. Mempelajari materi pembelajaran secara berulang-ulang. Misalnya belajar melalui rekaman kaset, tape recorder atau televisi.
- d. Memungkinkan adanya persamaan pendapat dan persepsi yang benar terhadap suatu materi pembelajaran atau obyek. Misalnya ketika guru menyampaikan materi pembelajaran secara lisan melalui ceramah, maka ada kemungkinan terjadi perbedaan pendapat atau persepsi yang diterima oleh siswa. (rdian Asyhari and Helda Silvia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (April 24, 2016): 1–13, <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.100>)

Sudjana dan Rifai (2015) mengemukakan manfaat media pembelajaran :

- a. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan pemahaman siswa pada saat pembelajaran.
- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.

- d. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas yang lainnya seperti, mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Hamalik berpendapat dalam *Encyclopedia of Educational Research* mencirikan manfaat media sebagai berikut ini :

- a. Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berfikir, oleh karna itu mengurangi verbalisme,
- b. Memperbesar perhatian siswa,
- c. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karna itu membuat pelajaran menjadi lebih mantap,
- d. Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan siswa,
- e. Menumbuhkan pemikiran yang dan kontiyu terutama melalui gambar hidup,
- f. Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa,
- g. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain, dan membantu efisiensi dan keberagaman yang lebih banyak dalam belajar. (Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*, 2013)

Berdasarkan uraian dan pendapat diatas, dapat disimpulkan menjadi beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran didalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dapat memperjnelaskan penyajian pesan dan informasi sehingga proses pembelajaran akan lancar dan meningkat dalam setiap prosesnya dan hasil belajarnya.

2. Adanya media pembelajaran dapat mengarbahkan dan meningkatkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi dalam belajar, interaksi antara siswa dan lingkungannya, dan memungkinkan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan minat serta kemampuannya.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi terbatasnya indera, ruang serta waktu.
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman secara langsung kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi secara langsung dengan guru, masyarakat, dan dengan lingkungannya.

6. Pemilihan Penggunaan Media yang baik dalam Pembelajaran

Pemilihan harus sangat diperhatikan dalam penggunaan media dalam setiap pembelajaran adalah bahwa media yang digunakan dan diarahkan untuk mempermudah siswa belajar dalam upaya memahami materi pelajaran yang didapat melalui guru. Dengan demikian penggunaan media harus dipandang dari sudut kebutuhan siswa itu sendiri. Agar media pembelajaran benar-benar digunakan untuk membelajarkan siswa, maka ada beberapa pemilihan media yang seharusnya diperhatikan antara lain yaitu:

- a. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru harus sesuai dan diarahkan untuk tercapainya tujuan pembelajaran di sekolah. Media yang digunakan bukan semata-mata untuk hiburan atau dimanfaatkan sepenuhnya untuk membantu guru dalam menyampaikan materi akan tetapi membantu siswa dalam proses belajar sesuai dengan tujuan yang dicapai,
- b. Media yang digunakan harus disesuaikan dengan materi pelajaran pada setiap materi pelajaran,

- c. Media pembelajaran haruslah sesuai dengan minat, kebutuhan, dan kondisi dari siswa. Maksudnya ialah setiap siswa memiliki kemampuan dan gaya yang berbeda pada siswa, dan guru perlu memerhatikan setiap perbedaan antar siswa tersebut,
- d. Media yang digunakan haruslah memerhatikan efektivitas dan efisiensi,
- e. Media yang digunakan haruslah sesuai dengan kemampuan guru dalam mengoperasikannya. Oleh karena itu sebaiknya guru memerhatikan media mana yang ingin dimanfaatkan dan dioperasikan. Hal ini harus di tekankan, karena guru sering melakukan kesalahan-kesalahan dalam menggunakan media yang justru akhirnya bukan menambah kemudahan siswa justru malah sebaliknya membuat siswa kesulitan dalam menerima pelajaran. (Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi*, 2013)

7. Media Pembelajaran Permainan *Number On Color Balls*

Permainan *Number On Color Balls* atau dapat disebut dengan Bola plastik warna-warni yang diberi angka merupakan bola yang terbuat dari limbah plastic yang diberi warna agar kelihatan lebih menarik dan memberikan rasa ingin mempunyai, dimana dalam hal ini bola plastic tersebut diberi tulisan angka dengan spidol warna hitam.

Selain itu bola plastic warna-warni memiliki kelebihan selain warna yang menarik dan bahan yang digunakan yaitu memberikan rasa aman, harganya lebih terjangkau atau ekonomis, lebih mudah digunakan dan permukaan bola lebih lunak.

Berikut ini merupakan contoh gambar bola plastic warna-warni



Gambar 1. *Colour Balls*

Dalam keseharian *Number On Colour Balls* digunakan oleh anak-anak dibawah lima tahun yang mana bola tersebut digunakan untuk bermain yang diberi nama mandi bola yang dimana bola tersebut dimasukkan kedalam wadah atau tempat atau biasanya ke kolam yang terbuat dari plastic dan anak-anak bermain didalamnya. Selain digunakan untuk bermain biasanya bola tersebut digunakan anak-anak untuk belajar mengenal warna untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Permainan *Number On Colour Balls* dalam konteks ini diberi tambahan angka yang ditulis dengan spidol warna hitam yang tidak dapat dihapus untuk mengambil pertanyaan agar dapat dijawab siswa. Dalam permainan ini guru menyediakan soal kurang lebih 30 soal atau melebihi siswa yang ada didalam kelas. Permainan ini dengan cara memanggil siswa untuk maju ke depan sesuai dengan nama yang telah dipanggil secara acak dan dalam pengambilan bola tersebut siswa tidak diperbolehkan untuk melihat bola yang akan diambil tersebut.

Setelah mengambil atau memilih bola siswa menunjukkan bola tersebut kepada guru untuk melihat angka dan diberikan pertanyaan untuk dijawab siswa, apabila dalam hal ini siswa tidak dapat menjawab dan siswa diberikan nilai karena telah menjawab pertanyaan dengan benar. Apabila siswa telah mengambil angka dan tidak dapat menjawab atau salah dalam menjawab maka siswa diberikan satu kali kesempatan untuk mengambil bola tersebut dan diberikan pertanyaan lagi. Apabila dalam ini siswa dalam menjawab pertanyaan tetap saja masih salah, siswa tersebut tetap diberi nilai sebagai motivasi dalam belajar didalam kelas. Dimana

dalam hal ini siswa disini dituntun lebih aktif, kreatif, keinginan untuk belajar lebih rajin dan siswa dapat menghargai setiap pendapat yang dikemukakan orang lain didalam hal pembelajaran di dalam kelas..Adapun kelebihan dari Permainan Number On Color Balls dalam proses pembelajaran yaitu:

- a. Permainan dilakukan dengan sangat menyenangkan,
- b. Membuat siswa lebih kreatif,
- c. Adanya partisipasi dari siswa untuk turut ikut dalam permainan,
- d. Agar siswa mau berpikir, mengingat, memprediksi, dan menerka,
- e. Adanya interaksi antar siswa satu dengan yang lainnya,
- f. Kegiatan ini menuntut semua siswa untuk terlibat, ini membantu siswa pemalu ikut serta secara terbuka,
- g. Memberikan pengalaman belajar langsung pada siswa.

Berdasarkan daaaari hasil uji coba yang telah diterapkan Keunggulan dari media pembelajaran Number On colors ball yaitu sebagai berikut:

- a. Agar siswa lebih kreatif dalam belajar,
- b. Membuat siswa lebih cepat menerima materi yang telah disampaikan,
- c. Agar siswa lebih aktif di dalam kelas,
- d. Agar siswa dikelas tidak cepat bosan dan lebih senang belajar,
- e. Media yang dilakukan lebih menarik minat siswa

8. Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar

A. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu pengetahuann alam (IPA) merupakan suatu ilmu pengetahuan atau sains yang berasal dari bahasa inggris „Science“. Kata „science“ sendiri berasal dari bahasa lain,„scientia“ yang berarti saya tahu. Namun, dalam perkembangannya science juga sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti

Ilmu Pengetahuan Alam. Sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian atau pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum-hukum alam yang terjadi, yang diuktikan melalui metode ilmiah. Dalam hal ini, sains merujuk kepada sebuah sistem untuk mendapatkan pengetahuan yang menggunakan pengamatan dan eksperimen untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di alam. (Ayu Shawmi, "Analisis Pembelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah (MI) Dalam Kurikulum 2013" 3, no. 1 (2016): 13)

Menurut H.W Fowler (Trianto 2010:136) IPA adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi. Adapun menurut Wahyana mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh metode ilmiah dan sikap ilmiah. Wina Putra mengemukakan bahwa IPA bukan hanya merupakan kumpulan pengetahuan tentang benda dan makhluk hidup akan tetapi memerlukan kerja, cara berpikir, dan memecahkan masalah. Selain itu Nash dalam bukunya *The Nature Of Science*, menyatakan bahwa IPA itu adalah suatu cara atau metode untuk mengamati alam. Nash juga menjelaskan bahwa cara IPA mengamati dunia ini bersifat analisis, cermat, lengkap serta saling menghubungkan fenomena satu dengan yang lainnya, sehingga secara keseluruhan membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamatinya. (Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar* (Jakarta: PT Indeks, 2016), <https://www.scribd.com/document/425918616/Pembelajaran-IPA-Di-Sekolah-Dasar>)

Berdasarkan penjelasan dari beberapa para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu ilmu pengetahuan yang teorinya tersusun secara sistematis, mempunyai objek, penerapan nya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi, eksperimen yang menuntut adanya sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, jujur dan terbuka.

Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu pengetahuan sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah. Ilmu Pengetahuan Alam yang menjelaskan hakikat yaitu sebagai berikut: pertama, Ilmu Pengetahuan Alam sebagai produk, bentuk IPA sebagai produk ialah berupa fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori-teori IPA yang mana merupakan sebuah kumpulan dari hasil penelitian para ilmuwan yang sudah di lakukan dan membentuk sebuah konsep yang telah dikaji dalam kegiatan analisi. Kedua, Ilmu Pengetahuan Alam sebagai Proses, yaitu memahami serta menggali ilmu pengetahuan alam melalui keterampilan proses sains seperti, mengamati, mengukur, mengklasifikasikan dan menyimpulkan. Ketiga, Ilmu Pengetahuan sebagai sikap. Sikap ilmiah haruslah dikembangkan melalui sebuah kegiatan-kegiatan para siswa dalam proses pembelajaran IPA pada saat melakukan diskusi dan percobaan didalam lapangan. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa IPA memiliki hakikat yaitu proses, produk, dan sikap. Dari ketiga hakikat tersebut harus muncul didalam pembelajaran IPA. (Tursinawati, "Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA Di SDN Kota Banda Aceh," *Jurnal Pesona Dasar* 2, no. 1 (April 4, 2016): 72–77)

B. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran yang masuk kedalam kurikulum disekolah khususnya di Sekolah dasar. Usman

Samartowa mengemukakan perlunya pembelajaran IPA diajarkan pada Sekolah Dasar memiliki berbagai alasan, berikut alasannya :

- a. Bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa, maksudnya ialah IPA merupakan dasar teknologi, IPA juga sering disebut sebagai tulang punggung pembangunan, karna Insinyur dan Dokter yang baik memerlukan dasar yang baik mengenai berbagai gejala alam,
- b. Bila diajarkan IPA menurut cara yang tepat, maka IPA merupakan suatu pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis,
- c. Bila IPA diajarkan melalui percobaanpercobaan yang dilakukan anak sendiri maka IPA bukan mata pelajaran yang bersifat halapan saja untuk anak,
- d. Mata pelajaran ini mempunyai nilai-nilai pendidikan , yaitu memiliki potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhannya.(Samatowa, *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*)

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA memang sangatlah penting untuk diberikan kepada anak SD karna dapat melatih siswa berpikir kritis, dapat memahami gejala-gejala alam disekitar nya melalui berbagai percobaan-percobaan.

IPA juga merupakan sebuah disiplin ilmu pengetahuan yang penerapannya dalam masyarakat membuat pendidikan IPA menjadi penting. Akan tetapi, pembelajaran IPA seperti apakah yang tepat untuk diberikan kepada anak-anak di Sekolah Dasar? Karena struktur kognitif anak-anak SD tidak dapat disamakan atau dibandingkan dengan struktur kognitif ilmun, tetapi mereka perlu diberikan kesempatan untuk berlatih keterampilan-keterampilan dalam proses IPA dan yang perlu di modifikasi sesuai tahap perkembangan kognitifnya.

Paolo dan Marten mengemukakan keterampilan proses sains untuk anak-anak, yaitu sebagai berikut mengamati, mencoba memahami apa yang diamati, mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang terjadi, dan menguji ramalan-ramalan dibawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar. Selanjutnya Paolo dan Marten juga menegaskan bahwa pembelajaran IPA tercakup juga coba-coba dan melakukan kesalahan, gagal dan mencoba lagi. Ilmu Pengetahuan Alam tidak menyediakan semua jawaban untuk semua masalah yang kita ajukan. (Samatowa. 5-6)

C. Materi IPA kelas IV tentang Struktur dan Fungsi Tumbuhan

Seperti halnya manusia, tumbuhan juga mempunyai bagian-bagian tubuh. Apakah bagian tubuh tumbuhan sama halnya seperti manusia dan hewan? Pada umumnya, tubuh tumbuhan berupa akar, batang, daun. Pada beberapa tumbuhan juga terdapat bunga, buah, dan biji. Masing-masing dari bagian tubuh tumbuhan terdapat kegunaannya masing-masing.

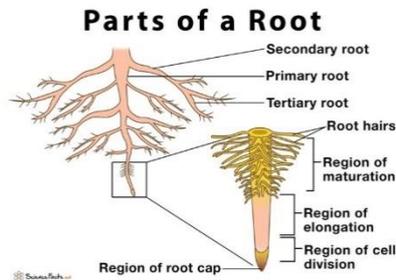
Berikut penjelasan bagian-bagian tumbuhan beserta fungsi-fungsinya :

a. Akar

Pernahkah kamu mencabut tanaman, misalnya kedelai, kacang, jagung, atau yang lain? Bagaimana bentuk bagian tumbuhan yang ada di dalam tanah? Disebut apakah bagian tersebut? Salah satu bagian penting tumbuhan adalah akar. Akar merupakan bagian tumbuhan yang arah tumbuhnya ke dalam tanah. Oleh karena itu, umumnya akar berada di dalam tanah. Akar biasanya berwarna keputih-putihan atau kekuningkuningan. Bentuk akar sebagian besar meruncing pada ujungnya. Bentuk runcing memudahkan akar menembus tanah. Secara

umum, akar memiliki beberapa bagian utama. Bagian-bagian tersebut adalah inti akar, rambut akar, dan tudung akar.

Berikut penjelasannya:



Gambar 1.1 Akar

1. Inti Akar

Inti akar terdiri atas pembuluh kayu dan pembuluh tapis. Pembuluh kayu berfungsi mengangkut air dari akar ke daun. Pembuluh tapis berfungsi mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian Inti akar. Rambut akar membantu akar tumbuhan.

2. Rambut Akar

Rambut akar atau bulu-bulu akar berbentuk serabut halus. Rambut akar terletak di dinding luar akar. Fungsi rambut akar adalah mencari jalan di antara butiran tanah. Hal inilah yang menyebabkan akar dapat menembus masuk ke dalam tanah. Selain itu, rambut akar juga berfungsi menyerap air dari dalam tanah.

3. Tudung akar

Terletak di ujung akar. Bagian ini melindungi akar saat menembus tanah. Akar dikelompokkan menjadi dua, yaitu akar serabut dan akar tunggang. Berikut merupakan penjelasan akar serabut dan akar tunggang:

- a. Akar serabut berbentuk seperti serabut. Ukuran akar serabut relatif kecil, tumbuh di pangkal batang, dan besarnya hampir sama. Akar semacam ini dimiliki oleh tumbuhan berkeping satu (monokotil). Misalnya kelapa, rumput, padi, jagung, dan tumbuhan hasil mencangkok.



Gambar 1.2 Akar Serabut

- b. Akar tunggang adalah akar yang terdiri atas satu akar besar yang merupakan kelanjutan batang, sedangkan akar-akar yang lain merupakan cabang dari akar utama. Perbedaan antara akar utama dan akar cabang sangat nyata. Jenis akar ini dimiliki oleh tumbuhan berkeping dua (dikotil). Misalnya, kedelai, mangga, jeruk, dan melinjo. (Much Azam, *Akrab Dengan Dunia IPA 4 Untuk Kelas IV SD/MI (1 Th)* (Jakarta: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2015), <https://perpuskita.id/koleksi/show/1053993/buku-interaktif---akrab-dengan-dunia-ipa-4-untuk-kelas-iv-sdmi-1-th>)



Gambar 1.3 Akar Tunggang

4. Fungsi Akar Bagi tumbuhan akar memiliki beberapa kegunaan, antara lain, untuk menyerap air dan zat hara, untuk menunjang berdirinya tumbuhan, sebagai alat pernapasan bagi tumbuhan, serta untuk menyimpan cadangan makanan :
- a. Fungsi akar yang terpenting adalah menyerap air dan zat hara (mineral).Tumbuhan memerlukan air dan zat hara untuk kelangsungan hidupnya. Untuk memperoleh kebutuhannya tersebut, tumbuhan menyerapnya dari dalam tanah dengan menggunakan akar. Oleh karena itu, sering dijumpai akar tumbuh memanjang menuju sumber yang banyak mengandung air.
 - b. Menunjang berdirinya tumbuhan. Akar yang tertancap ke dalam tanah berfungsi seperti pondasi bangunan. Akar membuat tumbuhan dapat berdiri kokoh di atas tanah. Oleh karena itu, tumbuhan dapat bertahan dari terjangan angin kencang dan hujan deras.
 - c. Sebagai alat pernapasan. Selain menyerap air dan zat hara, akar juga menyerap udara dari dalam tanah. Hal ini mungkin dilakukan karena pada tanah terdapat pori-pori. Melalui pori-pori tersebut akar tumbuhan memperoleh udara dari dalam tanah.
 - d. Sebagai penyimpan makanan cadangan. Pada tumbuhan tertentu, seperti ubi dan bengkoang, akar digunakan sebagai tempat menyimpan makanan cadangan. Biasanya, akar pada tumbuhan tersebut akan membesar seiring banyaknyamakanan cadangan yang tersimpan. Makanan cadangan ini digunakan saat menghadapi musim kemarau atau ketika kesulitan mencari sumber makanan.(Azam. 41)

b. Batang

Batang dapat diumpamakan sebagai sumbu tubuh tumbuhan. Bagian ini umumnya tumbuh di atas tanah. Arah tumbuh batang tumbuhan menuju sinar matahari. Batang tumbuhan dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu batang berkayu, batang rumput, dan batang basah. Berikut gambarnya :



Gambar 1.4 Batang dan Daun

Batang berkayu memiliki kambium. Kambium mengalami dua arah pertumbuhan, yaitu ke arah dalam dan ke arah luar. Ke arah dalam, kambium membentuk kayu, sedangkan ke arah luar membentuk kulit. Karena pertumbuhan kambium inilah batang tumbuhan bertambah besar. Contoh tumbuhan yang memiliki batang jenis ini, antara lain, jati, mangga, dan mranti. Tumbuhan batang rumput memiliki ruas-ruas dan umumnya berongga. Batang jenis ini mudah patah dan tumbuhannya tidak sebesar batang berkayu. Misalnya, tanaman padi, jagung, dan rumput. Tumbuhan batang basah memiliki batang yang lunak dan berair. Misalnya, tumbuhan bayam, kangkung dan daun batang pohon pisang.

Batang sangat penting bagi tumbuhan. Batang mempunyai tugas pokok, yaitu sumbu tubuh tumbuhan. Batang merupakan tempat melekatnya bagian-bagian tubuh tumbuhan yang lain misalnya daun, bunga, dan buah. Berikut merupakan fungsi dari batang antara yaitu:

- a. Sebagai penompang Fungsi utama batang adalah menjaga agar tumbuhan tetap tegak dan menjadikan daun sedekat mungkin dengan 36 sumber cahaya (khususnya matahari). Batang tumbuh makin tinggi atau makin panjang. Hal ini menyebabkan daun yang tumbuh pada batang makin mudah mendapatkan cahaya.
- b. Sebagai pengangkut Batang berguna sebagai pengangkut air dan mineral dari akar ke daun. Selain itu, batang berperan penting dalam proses pengangkutan zat-zat makanan dari daun ke seluruh bagian tumbuhan.
- c. Sebagai Penyimpan pada beberapa tumbuhan, batang berfungsi sebagai penyimpan makanan cadangan. Misalnya, batang pada tumbuhan sagu. Makanan cadangan disini juga bisa berwujud air, misalnya pada tumbuhan tebu dan kaktus. Makanan cadangan ini akan digunakan saat diperlukan.
- d. Sebagai alat perkembangbiakan. Batang juga berfungsi sebagai alat perkembangbiakan vegetatif. Hampir semua pertumbuhan vegetatif, baik secara alami maupun buatan, menggunakan batang.
- e. Manusia batang tumbuhan yang membentuk kayu dapat dimanfaatkan, antara lain, untuk membuat perabot rumah tangga, contohnya batang pohon jati; untuk bahan makanan, contohnya sagu, asparagus; untuk bahan industri, contohnya tebu dan bambu.

c. Daun

Tumbuhan memiliki daun. Daun merupakan bagian tumbuhan yang tumbuh dari batang. Daun umumnya berbentuk tipis dan berwarna hijau. Warna hijau tersebut disebabkan warna klorofil yang ada pada daun. Namun, daun ada juga yang berwarna kuning, merah, atau ungu. Bagian-bagian daun lengkap terdiri atas tulang daun, helai daun, tangkai daun, dan pelepah daun. Contoh daun yang memiliki bagian-bagian lengkap, antara lain daun pisang dan daun bambu.

Di alam, kebanyakan tumbuhan memiliki daun yang tidak lengkap. Misalnya daun yang hanya terdiri atas tangkai dan helai daun saja, contohnya daun mangga; ada pula daun yang hanya terdiri atas pelepah dan helai daun saja, contohnya daun padi dan jagung. Bentuk tulang daun juga bermacam-macam yaitu sebagai berikut:

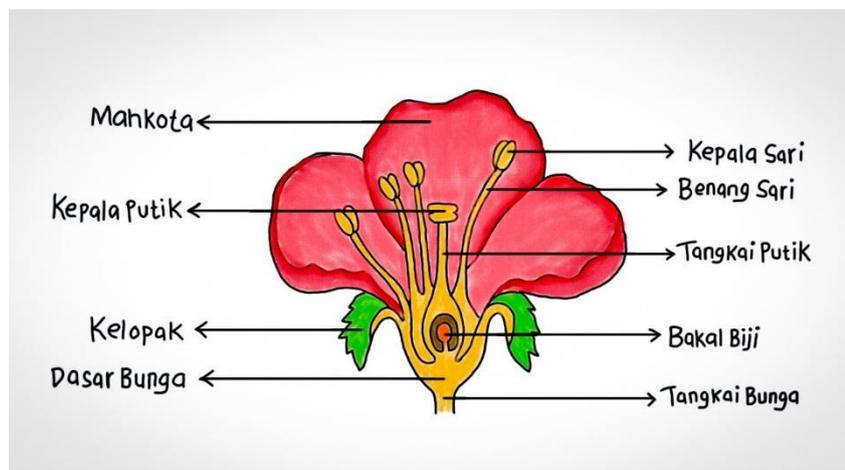
- a. Menyirip tulang daun jenis ini memiliki susunan seperti sirip-sirip ikan. Contoh tumbuhan yang memiliki jenis tulang seperti ini adalah tulang daun jambu, mangga, dan rambutan.
- b. Melengkung tulang daun melengkung berbentuk seperti garis-garis melengkung. Tulang daun jenis ini dapat kita temukan pada berbagai tumbuhan di lingkungan sekitar kita. Misalnya, tulang daun sirih, gadung, dan genjer.
- c. Menjari tulang daun menjari bentuknya seperti jari-jari tangan manusia. Misalnya, tulang daun pepaya, jarak, ketela pohon, dan kapas.
- d. Sejajar tulang daun sejajar berbentuk seperti garis-garis sejajar. Tiap-tiap ujung tulang daun menyatu. Misalnya, tulang daun tebu, padi, dan semua jenis rumput-rumputan.



Gambar 1.5 Jenis-jenis Daun

Fungsi daun Bagi tumbuhan, daun memiliki beberapa kegunaan. Misalnya, sebagai tempat pembuatan makanan, pernapasan, penguapan, dan Pembuatan makanan. Daun berguna sebagai dapur tumbuhan didalam daun terjadi proses pembuatan makanan (pemasakan makanan). Makanan ini digunakan tumbuhan untuk kelangsungan proses hidupnya dan jika lebih disimpan. Sebagai Pernapasan dipermukaan daun terdapat mulut daun (stomata). Melalui stomata pertukaran gas terjadi. Daun mengambil karbondioksida dari udara dan melepas oksigen ke udara. Proses inilah yang menyebabkan kamu merasa nyaman saat berada di bawah pohon pada siang hari. Sebagai Penguapan, tidak semua air yang diserap akar dipakai oleh tumbuhan. Kelebihan air ini jika tidak dibuang dapat menyebabkan tumbuhan menjadi busuk dan mati. Sebagian air yang tidak digunakan dibuang.

d. Bunga



Gambar 1.6 Bunga

Berdasarkan gambar tersebut pada umumnya diketahui bahwa bunga memiliki lima bagian antaranya yaitu tangkai, kelopak, mahkota benang sari, dan putik. Bunga yang memiliki kelima tersebut disebut bunga lengkap. Bunga yang tidak memiliki salah satu antara kelima tersebut disebut bunga tidak lengkap. Bunga yang memiliki putik dan benang sari dalam satu bunga disebut bunga sempurna.

Berikut penjelasan dari kelima bagian-bagian bunga yaitu sebagai berikut:

1. Tangkai bunga merupakan bunga dengan batang. Tangkai bunga berwarna hijau. Bagian pangkal tangkai bunga membentuk dasar bunga
2. Kelopak, umumnya berwarna hijau dan berfungsi menutup bunga di saat masih kuncup.
3. Mahkota, merupakan bagian bunga yang indah dan berwarna- warni.
4. Benang sari dengan serbuk sari sebagai alat kelamin jantan.
5. Putik sebagai alat kelamin betina.

Bunga merupakan bagian tumbuhan yang mengandung alat kelamin jantan (benang sari) dan alat kelamin betina (putik). Sehingga bunga berfungsi sebagai alat perkembangbiakan tumbuhan. Apabila serbuk sari jatuh ke kepala putik, terjadilah peristiwa penyerbukan. Penyerbukan yaitu awal terjadinya perkembangbiakan tumbuhan. Setelah terjadi penyerbukan,

pertemuan antara serbuk sari dan bakal biji ini disebut pembuahan. Hasil dari pembuahan adalah biji. Biji mengandung calon tumbuhan baru lagi begitu seterusnya.(Azam. 42-49)

B. Kerangka Berpikir

Dalam penggunaan media pembelajaran merupakan sesuatu hal yang penting untuk menunjang suatu keberhasilan dalam belajar. Media pembelajaran juga di butuhkan oleh seorang guru dalam proses penyampaian materi pelajaran sehingga siswa lebih mudah pula memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran yang masuk dalam kurikulum pendidikan yang ada di Indonesia, karena mata pelajaran IPA mampu melatih siswa untuk berpikir kritis serta agar mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru harus mampu memberikan proses belajar mengajar yang menyenangkan dan mudah dipahami oleh siswanya, sehingga penggunaan media dalam proses pembelajaran IPA sangatlah penting.

Berdasarkan analisis kebutuhan guru hanya menggunakan media pembelajaran seadanya, karna selain keterbatasan waktu dalam menyiapkan media , sehingga guru lebih sering mengandalkan buku paket serta lebih banyak disetiap pengajaran nya dengan menggunakan metode ceramah. Oleh karna itu guru membutuhkan media pembelajaran untuk menumbuhkan keaktifan, minat, dan kerja sama dari siswa. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan peneliti menggambarkan kerangka berpikir pada bagan pembuatan produk.

Melakukan penelitian di Sekolah Dasar
Dengan cara melakukan wawancara
guru IPA



Keterbatasan Media Pembelajaran yang ada



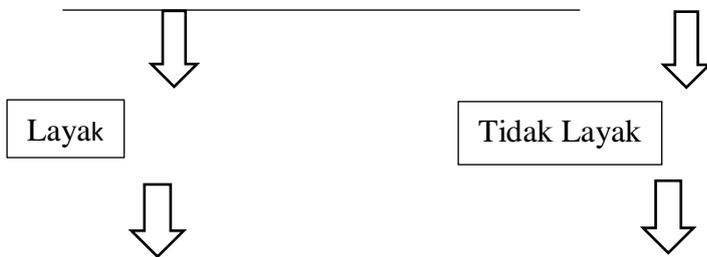
Membuat produk awal



Revisi produk



Uji coba pemakaian produk



Layak

Tidak Layak



Produk akhir pembelajaran
Number On Colour Balls

Revisi produk



Produk akhir pembelajaran
Number On Colour Balls

C. Hipotesis Penelitian

Dalam melakukan penelitian yang telah saya lakukan, dugaan yang dalam permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya metode guru untuk melakukan inovasi terhadap siswa dalam melakukan proses pembelajaran IPA tentang struktur tumbuhan. Setelah menemukan permasalahan yang dihadapi oleh siswa dan guru sehingga dalam penelitian disini menggunakan media bola warna-warni yang diberi angka untuk mengambil pertanyaan yang telah disediakan oleh guru agar dijawab pertanyaan tersebut dengan benar dan baik. Apabila ada siswa yang salah dalam menjawab maka guru memberikan satu kesempatan terhadap siswa tersebut, dan apabila siswa dapat mendapat dengan benar maka akan diberikan poin nilai untuk siswa tersebut.

Hipotesis dalam penelitian dimana siswa dapat memahami materi apa yang telah disampaikan oleh guru dan dengan senang hati untuk mengikuti pelajaran IPA atau pelajaran lain di sekolah.