

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Krangka Teoritis

2.1.1. Media Pembelajaran

2.1.1.1. Pengertian Media Pembelajaran

Media erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Kata media berasal dari Bahasa latin, yaitu *medius*. Arti kata *medius* adalah tengah, perantara, atau pengantar. Dalam proses pembelajara, media sering sekali diartikan sebagai alat grafis, fotografis, atau alat elektronik yang berfungsi untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media merupakan segala bentuk alat yang dipergunakan dalam proses penyaluran atau penyampaian informasi.

Menurut (Syaiful bahari Djamarah dan Azwan Zain, 2020:121) Media pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan agar tercapai tujuan pembelajaran. *Ashar* Mengatakan media pembelajaran adalah alat bantu pada proses belajar baik didalam maupun diluar kelas, lebih lanjut dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Sedangkan menurut (Fatria, 2017:140) Media pembelajaran adalah alat bantu pada proses pembelajaran.

Media ialah bentuk komunikasi baik tercetak ataupun audio visual beserta seluruh wujud serta saluran yang digunakan buat menyalurkan pesan ataupun informasi (Gandana, 2019). Media bisa menunjang mengantarkan informasi dari guru kepada siswa maupun kebalikannya, oleh sebab itu media merupakan komponen pendukung keberhasilan proses belajar di bangku pendidikan. Efisiensi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai jika media digunakan secara kreatif dalam pembelajaran (Khairani & Febrinal, 2016). Dalam proses Pendidikan, pembelajaran yakni sesuatu yang memiliki keterkaitan yang sangat kuat sehingga tidak bisa dipisahkan satu dengan yang lainnya (Darmadi, 2017).

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sebuah alat bantu perantara yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi kepada siswa yang bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran dengan desain yang menarik untuk mengefektifkan suatu pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran di sekolah.

2.1.1.2. Mafaat media pembelajaran

Perolehan pengetahuan siswa seperti yang digambarkan oleh Kerucut Pengalaman Edgar Dale bahwa pengetahuan akan semakin abstrak apabila pesan hanya disampaikan melalui kata verbal. Hal ini memungkinkan terjadinya verbalisme. Artinya siswa hanya mengetahui tentang kata tanpa memahami dan mengerti makna yang terkandung didalamnya. Secara umum media mempunyai kegunaan:

- a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indera.
- b. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.
- c. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
- d. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Hamalik (Arsyad, 2017:29) menyebutkan manfaat media pada pendidikan antara lain:

- a. Menanamkan dasar yang konkrit untuk berfikir
- b. Memberikan lebih besar perhatian peserta didik
- c. Menanamkan dasar yang penting untuk perkembangan belajar peserta didik
- d. Memberikan pengalaman yang nyata dan dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri.
- e. Menanamkan pemikiran yang terorganisir
- f. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain.

Menurut Arsyad (2014:29) manfaat media dalam proses pembelajaran yaitu:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyampain dan peyajian pesan dan informasi kepada penerima pesan sehingga dapat memperlancar dan mempermudah pendidik dalam meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi yang disampaikan.
- b. Media pembelajaran dapat menngkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik pada saat menerima materi yang disampaikan oleh pendidik sehingga pendidik dan peserta didik melakukan proses pembelajaran yang menyenangkan.
- c. Media pembelajaran dapat mengarasi keterbatasan indera, ruang juga waktu.
- d. Mengambil perhatian peserta didik saat pembelajaran berlangsung.
- e. Media pembelajaran dapat memberikan pengalaman bagi pendidik serta peserta didik tentang terjadinya peristiwa–peristiwa dilingkungan mereka sehingga terjadilah interaksi anantara pendidik dan peserta didik.
- f. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu terutama dalam memahami dan mengingat kembali materi yang di sampaikan.

Kemp dan Dayton (Anggraini, 2019: 179) mengatakan bahwa ada beberapa manfaat dari media pembelajaran yaitu:

- a. Penyampaian materi pembelajaran dapat beragam.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
- d. Efisien dalam waktu dan tenaga
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik

Menurut Nasution (Nurrita, 2018: 174) mengatakan bahwa manfaat media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Pengajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga dapat lebih di

pahami siswa, serta memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran dengan baik.

3. Metode pembelajaran bervariasi, tidak semata-mata hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata lisan pengajar, siswa tidak bosan, dan pengajar tidak kehabisan tenaga.

Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan dari pengajar saja, tetapi juga aktivitas lain yang dilakukan seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain- lainnya.

2.1.1.3. Fungsi Media Pembelajaran

Dalam kaitannya dengan fungsi media pembelajaran, dapat ditekankan beberapa hal berikut ini:

- a. Penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi memiliki fungsi tersendiri sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif.
- b. Media pembelajaran merupakan bagian integral dari keseluruhan proses pembelajaran.
- c. Media pembelajaran dalam penggunaannya harus relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai dan isi pembelajaran itu sendiri.
- d. Media pembelajaran bukan berfungsi sebagai alat hiburan, dengan demikian tidak diperkenankan menggunakannya sekedar untuk permainan atau memancing perhatian siswa semata.
- e. Media pembelajaran bisa berfungsi untuk mempercepat proses belajar.
- f. Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar.
- g. Media pembelajaran meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berfikir.

2.1.1.4. Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Menurut Arsyad Azhar, ciri-ciri umum yang terkandung dalam media yaitu:

- a. Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai hardware (perangkat kelas), yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indra.

- b. Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai software (perangkat lunak) yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- c. Penekanan media pendidikan terdapat pada visual dan audio.
- d. Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
- e. Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- f. Media pendidikan dapat digunakan secara massal (misalnya radio, televisi), atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio tepe/kaset, video recorder).
- g. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Lebih lanjut Gerlach & Ely yang dikutip Arsyad Azhar, mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja dapat dilakukan oleh media yang memungkinkan guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya.

- a. Ciri Fiksatif (Fixative Property)

Ciri ini menggambarkan 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 tepe, audio tepe, disket komputer, dan filem. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada suatu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.

- b. Ciri manipulatif (Manipulative Property)

Trasnformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*.

c. Ciri distributif (Distributive Property)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Sekali informasi direkam dalam format media apa saja, ia dapat diproduksi seberapa kalipun dan siap digunakan secara bersama di berbagai tempat atau digunakan secara bersamaan di berbagai tempat atau digunakan secara berulang-ulang di suatu tempat. Konsistensi informasi yang telah direkam akan terjamin sama atau hampir sama dengan aslinya.

Berdasarkan paparan di atas dapat ditarik suatu kesimpulan sesuatu dikatakan media pembelajaran apabila mempunyai ciri-ciri:

- 1) Ciri Fikatif,
- 2) Ciri Manipulatif,
- 3) Ciri Distributif,
- 4) Berbentuk *Hardware*, maupun *Software* dan,
- 5) Mampu digunakan baik itu secara massal, kelompok besar/kecil maupun perorangan.

2.1.1.5. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Arsyad berpendapat bahwa jenis media terdiri dari media berbasis manusia, berbasis cetakan, visual, audio-visual, dan media komputer.

1. Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media tertua untuk mengirimkan dan mengomunikasikan pesan atau informasi. Manusia “sebagai media” secara intuitif dapat merasakan kebutuhan siswanya dan memberinya pengalaman belajar yang akan membantu mencapai tujuan pembelajaran. Media manusia dapat mengarahkan dan memengaruhi proses belajar melalui eksplorasi terbimbing dengan menganalisis dari waktu ke waktu apa yang terjadi pada lingkungan belajar. Salah satu faktor penting dalam menggunakan media berbasis manusia adalah rancangan pelajaran yang lebih interaktif.

2. Media berbasis cetakan

Berdasarkan pendapat yang disampaikan oleh Arsyad bahwa media berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku, jurnal, majalah, dan lembaran kertas. Dalam media berbasis cetakan terdapat enam hal yang harus diperhatikan saat merancang, yaitu konsisten, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, dan penggunaan spasi kosong.

3. Media berbasis visual

Visual dapat menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Menurut Arsyad agar media visual menjadi efektif sebaiknya ditempatkan pada konteks yang bermakna dan siswa harus berinteraksi dengan visual itu untuk meyakinkan adanya proses informasi.

4. Media berbasis audio-visual

Teknologi audio-visual merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik, untuk menyampaikan pesan-pesan audio-visual. Pengajaran melalui audio-visual memiliki karakteristik pemakaian perangkat keras selama proses belajar seperti penggunaan proyektor, tape recorder, proyektor visual yang lebar. Jadi, pembelajaran dengan memanfaatkan media audio visual adalah produksi dan penggunaan materi yang penerapannya melalui pandangan dan pendengaran serta tidak seluruhnya bergantung pada pemahaman kata atau simbol-simbol yang serupa.

5. Media berbasis komputer

Teknologi berbasis komputer merupakan cara memproduksi dan menyampaikan materi dengan menggunakan sumber yang berbasis digital. Simulasi pada komputer memberikan kesempatan untuk belajar secara dinamis, interaktif, dan perorangan. Keberhasilan simulasi dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: skenario, model dasar, dan lapisan pengajaran. Oleh sebab itu, perancangan pembelajaran menggunakan media berbasis komputer memerlukan persiapan meliputi perancangan desain pembelajaran, persiapan peralatan penunjang pembelajaran, dan pengguna media pembelajaran.

Keberagaman jenis media pembelajaran ini menunjukkan bahwa kebutuhan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sangat bermacam-macam. Hal ini disebabkan media pembelajaran mempengaruhi proses belajar dan akhirnya akan turut mempengaruhi hasil belajar. Oleh sebab itu keberagaman jenis media pembelajaran dirasa akan sangat membantu pendidik dalam memilih jenis media yang tepat untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan tentunya harus disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

2.1.3. Kerangka Berpikir

Pembelajaran adalah proses intraksi antara didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Proses belajar mengajar, pertama kali yang harus diperhatikan adalah peserta didik. Karena dalam hal ini peserta didiklah yang memiliki tujuan.

Proses pembelajaran IPA di SD kelas IV masih memiliki beberapa kendala. Dalam hal ini sebagai besar siswa belum lancar dalam membaca, sehingga menimbulkan siswa memiliki motivasi belajar yang rendah. Rendahnya motivasi belajar siswa ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang kurang memperhatikan saat pembelajaran, jarang mengerjakan tugas dan tidak mau memberikan diri untuk mencoba maju ke depan.

Untuk mencapai sebuah pembelajaran SD yang berkualitas tentu bukan hanya mendasarkan pada teori dan kurikulum saja tetapi juga menyangkut elemen-elemen yang harus diperhatikan di dalamnya.

Ada beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar yaitu: media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, intraksi yang lebih berlangsung antar siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya, media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indra, ruang dan waktu,

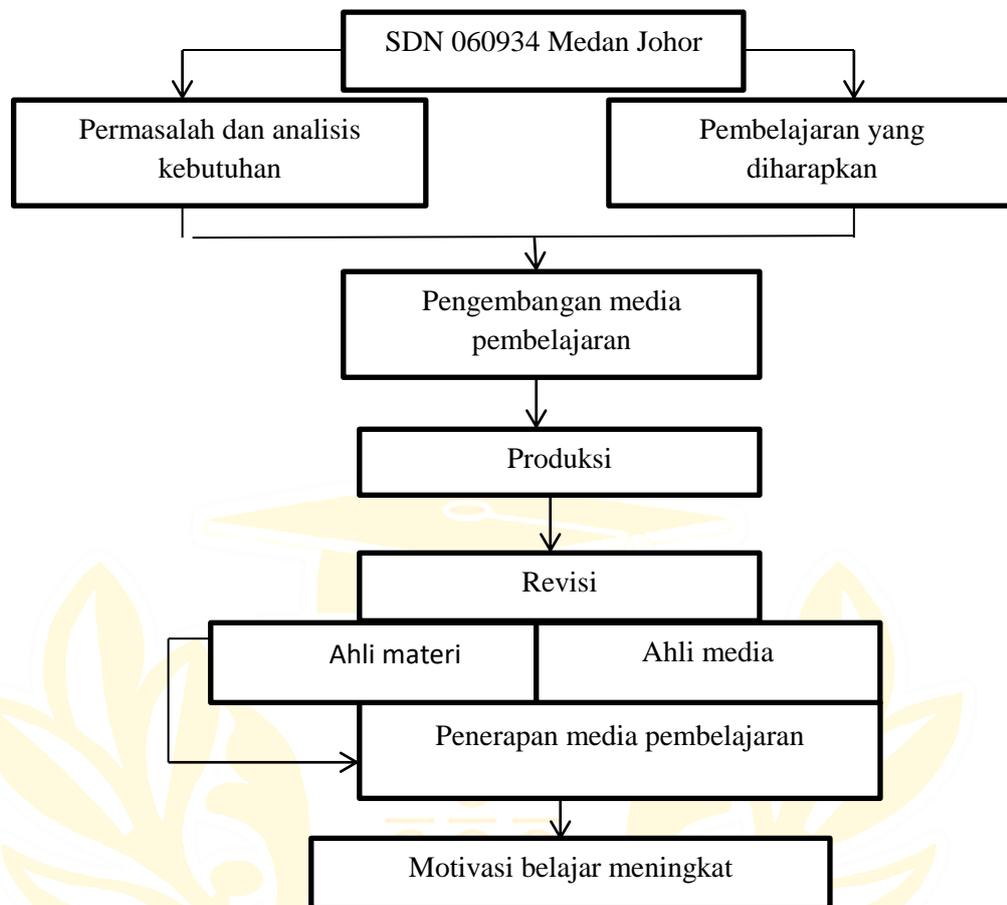
terakhir media pembelajaran juga dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik. Dalam setiap pembelajaran tentunya seorang guru mengharapkan semua siswa mendapatkan kenangan yang terbaik saat belajar bersamanya.

Untuk itu diperlukan sebuah strategi belajar yang lebih memberdayakan siswa, yang bisa membuat siswa berpikir aktif dan imajinatif. Terutama dalam pembelajaran IPA, siswa harus banyak berpikir dan memahami sebagai macam teori. Jika guru hanya mampu menyampaikan tanpa adanya pendekatan kepada siswa terutama pada siswa yang kurang bisa membaca, kemungkinan besar siswa akan ketinggalan belajar oleh teman-temannya karena tidak bisa memahami apa yang sedang mereka pelajari.

Pengembangan media dilakukan agar media yang dibuat dapat menjadi lebih sempurna dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Pengembangan yang dilakukan yakni dari segi kualitas suara, gambar dan sebagainya dengan menggunakan aplikasi *macromedia flash*.

Media yang telah jadi kemudian harus di revisi dan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi agar layak digunakan dalam proses pembelajaran. Kemudian media pembelajaran diuji keefektifannya kepada siswa. Dengan harapan setelah menggunakan media pembelajaran poster berbasis animasi pembelajaran hasil belajar yang didapat siswa meningkat dan media dapat dikatakan efektif. Di sini penulis menggunakan penelitian pengembangan *Research Development (R&D)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa saat pembelajaran IPA berlangsung. Kerangka pemikiran dalam peneliti ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1. Bagan Kerangka Pemikiran Penelitian

2.1.4. Aplikasi Canva

Canva merupakan aplikasi desain online yang didalamnya terdapat berbagai desain poster, grafik, brosur, presentasi, logo, video, sampul buku dan lainnya serta bisa juga berkoneksi dengan media sosial yang kita punya. Penggunaannya serta manfaatnya itu untuk membuat media ajar yang menarik dengan desain yang ada. Guru dan siswa berkreasi menciptakan suatu karya yang menarik untuk ditampilkan sebagai media pembelajaran dikelas. Beberapa penelitian yang terkait dengan penggunaan aplikasi canva menjelaskan. Presentase hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih mudah menguasai materi ketenagakerjaan menggunakan media pembelajaran audio visual berbasis aplikasi canva dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian, media yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran daring maupun

luring (Rahmatullah, Inanna, and Ampa 2020). Penggunaan aplikasi canva sebagai media daring dapat meningkatkan kemampuan kreativitas mahasiswa pada mata kuliah English for Information Communication and Technology hal ini dapat dibuktikan dengan adanya peningkatan prosentase skor motivasi belajar, hasil belajar dan kreatifitas mahasiswa pada tiap siklusnya (Sony Junaedi 2021).



Gambar 2.2 Aplikasi Canva

<https://www.canva.com>

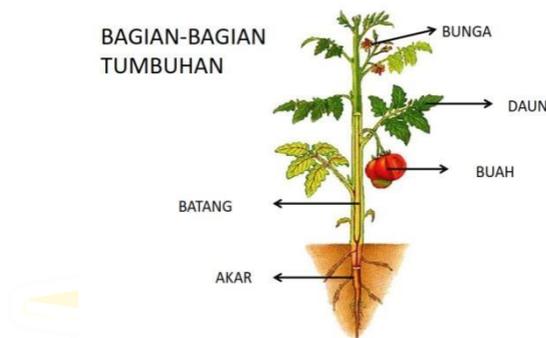
2.1.5. Media Pembelajaran Poster

Menurut sabri (dalam Musfiqon, 2012:85) Poster merupakan penggambaran yang ditunjukkan sebagai pemberitahuan, peringatan, maupun penggugah selera yang biasanya berisi gambar-gambar. Poster merupakan suatu gambar yang mengombinasikan unsur-unsur visual seperti garis, gambar dan kata-kata yang bermaksud menarik perhatian serta mengkomunikasikan pesan secara singkat (Sri Anitah, 2008 :12).

Poster adalah sebagai kombinasi visual dari rancangan yang kuat, dengan warna, dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan gagasan yang berarti di dalam ingatannya (Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 2010:51).

Rudi susilana dan Cipi Riana (2009:14) menjelaskan bahwa poster yaitu sajian kombinasi visual yang jelas, menyolok, dan menarik dengan maksud untuk menarik perhatian orang yang lewat.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa media poster secara umum adalah suatu pesan tertulis baik itu berupa gambar maupun tulisan yang ditunjukkan untuk menarik perhatian banyak orang sehingga pesan yang disampaikan dapat diterima orang lain dengan mudah.



Gambar 2.3. Poster digital

https://1.bp.blogspot.com/-jyT6yDLxSgA/Vww2Dx3FCLI/AAAAAAAAACo/MFOXzSoVXqo3r76OU7dtE8tgUFRO0TG1QCLcB/s1600/foto%2Bbagian-bagian%2Btumbuhan_001.jpg

2.1.5.1. Fungsi dan Manfaat Media Poster

Sri Anita (2008 : 13-14) mengatakan manfaat poster adalah sebagai berikut:

- 1) Sebagai pen ggerak perhatian;
- 2) Sebagai petunjuk;
- 3) Sebagai peringatan, pengalaman kreatif;
- 4) Untuk kampanye.

Secara umum poster memiliki kegunaan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Memotivasi siswa, poster dalam pembelajaran sebagai pendorong atau memotivasi belajar siswa;
- 2) Peringatan, berisi tentang peringatan-peringatan terhadap suatu pelaksanaan aturan hukum, sekolah, atau sosial, pelaksanaan kesehatan bahkan keagamaan;
- 3) Pengalaman kreatif, melalui poster kegiatan menjadikan lebih kreatif untuk membuat ide, cerita, karangan dari sebuah poster yang dipajang (Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 2010 : 56-57).

Dalam menggunakan media, perlu memperhatikan dan disesuaikan dengan tujuan dari pelajaran. Apabila hal tersebut diabaikan maka media yang digunakan justru akan menghambat proses belajar mengajar.

2.1.5.2. Ciri-ciri Media Poster

Ciri-ciri poster yang baik menurut Arief S. Sadiman (dalam Musfiqon, 2012: 85) yaitu:

- 1) Sederhana;
- 2) Menyajikan suatu ide dan untuk mencapai satu tujuan pokok;
- 3) Berwarna;
- 4) Slogannya;
- 5) Tulisannya jelas.

disederhanakan dan dibuat dengan ukuran besar (Daryanto, 2012: 129). Tujuannya untuk menarik perhatian, membujuk, memotivasi, atau memperingatkan pada gagasan pokok, fakta atau peristiwa tertentu.

Menggunakan poster untuk pembelajaran dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu sebagai berikut:

- 1) Digunakan sebagai bagian dari kegiatan belajar mengajar, yaitu poster digunakan guru saat menerangkan sebuah materi kepada siswa.
- 2) Digunakan diluar pembelajaran yang bertujuan untuk memotivasi siswa, sebagai peringatan, ajakan untuk melakukan sesuatu yang positif dan penanaman nilai-nilai social dan keragaman.

2.1.6. Suplemen Pembelajaran

Suplemen pembelajaran merupakan tambahan atau pelengkap yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan tujuan untuk melengkapi materi yang telah ada. Suplemen menurut (KBBI) (2011: 1359) merupakan sesuatu yang ditambahkan untuk melengkapi, tambahan, bagian ekstra pada surat kabar, majalah, dan sebagainya, lampiran pelengkap. Pembelajaran jika diterjemahkan menjadi “instructional, pada Amerika Serikat hal ini banyak digunakan dalam dunia pendidikan. Teknologi yang berkembang disimpulkan memudahkan siswa

untuk memahami dan mengerti segala sesuatu melalui media telah dipengaruhi oleh perkembangan teknologi, media diantaranya adalah bahan cetak, gambar, audio, televisi, dan masih banyak lagi. Hal tersebut mendorong perubahannya peran siswa dalam melakukan proses belajar mengajar dari pengajar sebagai fasilitator. Suplemen pembelajaran mampu menjadi penyempurna yang dipakai dalam proses belajar mengajar. Pengajar dalam proses belajar mengajar dituntut untuk menggunakan media yang tepat sebagai bahan ajar untuk menyampaikan materi yang akan diberikan kepada siswa dan mampu menjadi suplemen pembelajaran.

2.1.7. Pengertian Pembelajarn IPA

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) berasal dari kata *natural science sciences* artinya alamiah, sedangkan *sicience* artinya ilmu. *Natural sciences* atau sering disingkat *science*, diserap ke dalam bahasa indonesia menjadi sains.

Samatowa (2006: 343) menerangkan IPA sebagai suatu cara atau metode untuk mengamati alam, secara analisis, cermat, serta menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena lain, sehingga membentuk suatu persepektif baru tentang objek yang diamatinya. Menurut Bundu (2006:167) memaparkan bahwa IPA merupakan kegiatan yang dilakukan para saintis untuk memperoleh pengetahuan dan sikap terhadap kegiatan tersebut.

Sedangkan permendiknas No.22 tahun 2006 menjelaskan bahwa IPA adalah ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis dan dihasilkan dari suatu proses penemuan. Abruscato mengatakan bahwa IPA dapat dipandang dari tiga sudut yaitu:

1. IPA adalah proses kegiatan mengumpulkan informasi secara sistematis mengenai alam sekitar.
2. IPA adalah pengetahuan yang diperoleh melalui peroses kegiatan tertentu.
3. IPA memiliki nilai dan sikap para ilmuan dalam menggunakan proses ilmiah untuk memproleh pengetahuan.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan suatu cara untuk mengkaji alam dan proses-proses yang ada di dalamnya melalui proses sistematis dan ilmiah.

Hakikat IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, dan sikap ilmiah, dimana pada dasarnya Ilmu Pengetahuan Alam atau sains ialah ilmu yang mempelajari tentang alam secara sistematis berdasarkan fakta dan konsep yang ada dilapangan. IPA sendiri disebut juga dengan istilah sains dimana IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum Pendidikan di Indonesia termasuk pada jenjang sekolah dasar. Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung.

Menurut Trianto (2011 : 136) IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan experiment serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tau, terbuka, jujur, dan sebagainya. Sementara itu, menurut Laksmi Prihantoro dkk, (dalam Trianto 2011:137) mengatakan bahwa IPA hakikatnya merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi. Sebagai suatu produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses IPA merupakan suatu proses yang dipergunakan untu mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains, dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan.

Dari beberapa pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA ialah suatu yang mempelajari tentang alam secara langsung. Dimana ilmu tersebut memiliki proses dan menghasilkan suatu produk secara sistematis berdasarkan konsep dan fakta yang ada dilapangan.

2.1.8. Materi Makhluk Hidup Pada Tumbuhan

Tumbuhan adalah salah satu jenis makhluk hidup yang hidup berdampingan dengan manusia. Tumbuhan memiliki banyak manfaat bagi kehidupan. Manfaat yang paling mendasar adalah sebagai penyuplai oksigen untuk kehidupan seluruh makhluk hidup di bumi. Setiap bagian-bagian tumbuhan memiliki fungsi dan

manfaat bagi kehidupan. Misalnya, untuk sumber bahan makanan, bahan baku industri, kesehatan, dan sebagainya. Bagian-bagian tumbuhan yaitu:

- Akar
- Daun
- Batang
- Bunga
- Buah

2.1.9. Fungsi Makhluk Hidup Pada Tumbuhan

2.1.9.1. Akar

Akar adalah bagian tumbuhan yang umumnya terdapat pada bagian bawah tumbuhan. Bagian ini biasanya terkubur di dalam tanah atau media tanam lainnya. Akar tumbuhan dibedakan menjadi akar tunggang dan akar serabut. Fungsi akar pada tanaman, sebagai berikut:

- Menyerap air dan mineral dari tanah dan meneruskannya ke batang
- Sebagai penopang agar tanaman dapat berdiri kokoh
- Menyimpan cadangan makanan, seperti pada tumbuhan kentang dan wortel
- Pada akar jenis tertentu, berfungsi sebagai media pernapasan (respirasi), seperti pada tumbuhan bakau.



Gambar 2.4. Akar

<https://tse1.mm.bing.net/th?id=OIP.GXS2VEWvYPI3fxBUuqggcwHaE8&pid=Api&P=0&h=220>

2.1.9.2. Daun

Daun adalah bagian tumbuhan yang memiliki peranan penting. Pada daun berwarna hijau, terdapat kandungan zat klorofil yang merupakan salah satu bahan yang dibutuhkan pada proses fotosintesis.

Beberapa fungsi daun bagi tumbuhan, yakni:

- Tempat terjadinya proses fotosintesis
- Sebagai alat pernapasan tumbuhan
- Tempat terjadinya penguapan
- Daun juga dapat digunakan sebagai alat perkembangbiakan vegetatif



Gambar 2.5. Daun

https://tse3.mm.bing.net/th?id=OIP.582pflfd_rcKZtzYkl2WkgHaEo&pid=Api&P=0&h=220

2.1.9.3. Batang

Batang pada tanaman adalah tempat tumbuhnya ranting. Batang memiliki fungsi sebagai Sebagai alat transportasi yang mengangkut air dan mineral dari akar menuju daun Menyalurkan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh.

- Sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan.
- Penyokong bagi daun, bunga, dan buah untuk tumbuh
- Beberapa jenis batang tanaman memiliki kambium. Kambium dalam batang juga berperan dalam proses pertumbuhan tanaman.



Gambar 2.6. Batang

<https://3.bp.blogspot.com/>

[vr8Lm5yjc5A/W1M2PKbM6oI/AAAAAAAAERI/2zqhHnYbbpM4aaxxQra06boSheRILgQewCLcBGAs/s1600/batang.jpg](https://3.bp.blogspot.com/-vr8Lm5yjc5A/W1M2PKbM6oI/AAAAAAAAERI/2zqhHnYbbpM4aaxxQra06boSheRILgQewCLcBGAs/s1600/batang.jpg)

2.1.9.4. Bunga

Tidak semua jenis tumbuhan memiliki bunga. Bunga merupakan tempat terjadinya perkembangbiakan secara generatif pada tumbuhan.

Bunga memiliki bentuk yang sangat variatif dan berwarna-warni, memberikan daya tarik untuk menarik perhatian kupu-kupu dan serangga untuk hinggap dan membantu proses penyerbukan.

Fungsi bunga antara lain:

- Tempat terjadinya penyerbukan
- Sebagai alat perkembangbiakan tumbuhan
- Sebagai tempat bertemunya sel kelamin jantan dan betina
- Sebagai penghasil biji
- Perhiasan yang membuat tumbuhan menjadi indah



Gambar 2.7. Bunga

<https://i.ytimg.com/vi/708K1uCFUsk/maxresdefault.jpg>

2.1.9.5. Buah

Buah merupakan cadangan makanan yang dihasilkan oleh sebuah tanaman yang dapat dinikmati oleh makhluk hidup lain. Fungsi buah, yaitu:

- Untuk melindungi biji
- Membantu dalam penyebaran biji-bijian
- Sebagai penyedia cadangan makanan ketika melakukan perkecambahan
- Sumber makanan yang dapat dikonsumsi oleh manusia



Gambar 2.7. Buah

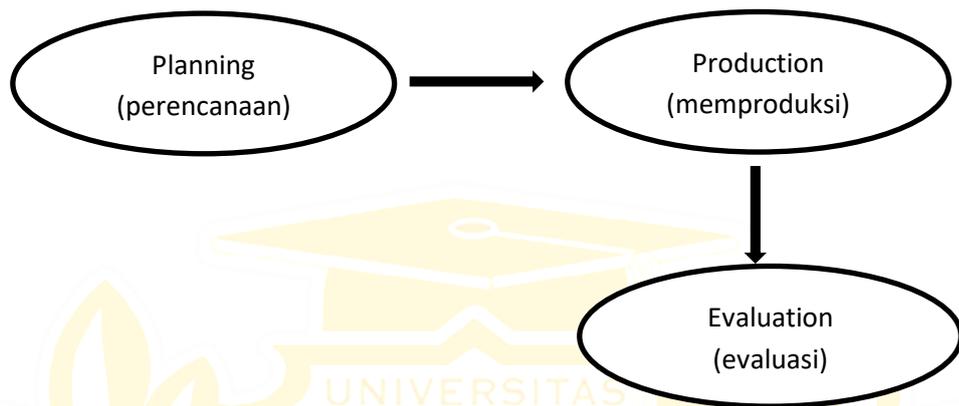
<https://1.bp.blogspot.com/-JH6C6kzaeRU/Xta1-fsAcOI/AAAAAAACDfQ/rd77w15Ej3QKRkGE-1NKtjeC9DTnOAC0gCLcBGAsYHQ/s1280/tips-pohon-mangga-cepat-berbuah.jpg>

2.1.10. Pengembangan Model PPE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan (Research and Development). Research and Development merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013).

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan pada model PPE (planning, production, and evaluation) yang dikembangkan oleh Richey dan Klein. Richey dan Klein dalam Sugiyono (2016) menyatakan “The focus of research and development design can be on front-end analysis planning, production and evaluation (PPE)”. Planning (perencanaan) berarti kegiatan membuat rencana produk. Kegiatan ini diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur. Production

(memperoduksi) adalah kegiatan membuat produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Evaluation (evaluasi) merupakan kegiatan menguji dan menilai seberapa tinggi produk yang dibuat telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Gambar 2.9 menggambarkan langkah pengembangan bahan ajar dengan model PPE.



Gambar 2.9. Model PPE