

## BAB II

### KERANGKA TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Media Pembelajaran

###### a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran menurut Maulana, dkk adalah segala sesuatu yang memudahkan seorang pendidik dalam penyampaian pesan kepada peserta didik agar perasaan, pikiran, perhatian, dan minat peserta didik dapat terangsang sehingga kegiatan belajar dapat berjalan dengan baik.<sup>1</sup> Sedangkan Nunuk Suryani, dkk menyebutkan bahwa media pembelajaran merupakan segala bentuk dan sarana penyampaian informasi yang dibuat atau dipergunakan sesuai teori pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar.<sup>2</sup> Sejalan dengan pendapat tersebut Ahmad Suryadi memaparkan media pembelajaran sebagai sebuah penyalur pesan yang dapat memberikan rangsangan terhadap pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga proses pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan baik.<sup>3</sup>

Berdasarkan penjabaran dari beberapa ahli sebelumnya, maka media pembelajaran merupakan suatu alat yang memiliki fungsi sebagai perangsang perhatian peserta didik, memotivasi dan meningkatkan minat peserta didik sehingga pemahaman peserta didik terhadap isi materi dapat tercapai.<sup>4</sup> Media menjadi salah satu bagian dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini berarti bahwa media tidak hanya sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan pesan, akan tetapi lebih dari itu, yaitu sebagai bagian dari proses belajar mengajar.

---

<sup>1</sup> Regian Lichteria P Maulana and Dkk, *Ragam Model Pembelajaran Di Sekolah Dasar* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2015).

<sup>2</sup> Suryani Nunuk, Achmad Setiawan, and Aditin Putria, *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*, ed. Pipih Latifah, 1st ed. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018).

<sup>3</sup> Ahmad Suryadi, *Teknologi Dan Media Pembelajaran Jilid I*, n.d.

<sup>4</sup> T Dosen, D Djuanda, and M Maulana, *Ragam Model Pembelajaran Di Sekolah Dasar (Edisi Ke-2)*, 2nd ed. (UPI Sumedang Press, 2015).

Dalam Al-Quran sudah dijelaskan mengenai media pembelajaran pada Surat An-Nahl ayat 89.

وَيَوْمَ نَبْعَثُ فِي كُلِّ أُمَّةٍ شَهِيدًا عَلَيْهِمْ مِّنْ أَنفُسِهِمْ وَجِئْنَا بِكَ شَهِيدًا عَلَىٰ هَؤُلَاءِ ۗ وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تَبْيَانًا لِّكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ  
لِّلْمُسْلِمِينَ □

Artinya: ”(Ingatlah) hari (ketika) Kami menghadirkan seorang saksi (rasul) kepada setiap umat dari (kalangan) mereka sendiri dan Kami mendatangkan engkau (Nabi Muhammad) menjadi saksi atas mereka. Kami turunkan Kitab (Al-Qur’an) kepadamu untuk menjelaskan segala sesuatu sebagai petunjuk, rahmat, dan kabar gembira bagi orang-orang muslim.” (Q.S.Al-Nahl :89)<sup>5</sup>

Uraian ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT telah memberikan pemahaman kepada manusia untuk memanfaatkan suatu alat atau benda guna difungsikan sebagai media dalam mengajarkan suatu hal. Sebagaimana Allah SWT menurunkan Al Qur’an kepada Nabi Muhammad SAW untuk menjelaskan segala sesuatu, maka senada dengan seorang pendidik memanfaatkan suatu media dalam mengajarkan materi-materi pada saat pembelajaran berlangsung. Surat An Nahl ayat 89 telah menjabarkan bahwa peran Al Qur’an selain sebagai sesuatu yang menjelaskan juga memiliki beberapa fungsi, yaitu Al Qur’an sebagai rahmat, petunjuk, dan pemberi kabar gembira bagi orang yang menyerahkan diri. Sehingga, fungsi media juga diharuskan dapat memberikan petunjuk dalam pelaksanaan sesuatu yang baik. Media pembelajaran juga harus menjadi alat yang berguna dalam menumbuhkan rasa gembira peserta didik sehingga ketertarikan peserta didik dalam mempelajari suatu materi dapat ditingkatkan.<sup>6</sup>

b. Kriteria Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki banyak jenis, sehingga dalam memilih media terdapat beberapa kriteria yang perlu diperhatikan sehingga media yang dihasilkan tepat dan sesuai. Oleh karena itu ada beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya ada kualitas isi dan tujuan meliputi; ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, minat,

<sup>5</sup> Shihab, *Al-Quran Dan Maknanya*.

<sup>6</sup> M Syakur, *Tafsir Kependidikan* (Tiram Media, n.d.).

keadilan dan kesesuaian dengan situasi peserta didik. Yang kedua kualitas instruksional meliputi; memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas instruksional, hubungan dengan program pembelajaran lainnya, kualitas sosial interaksi instruksional, kualitas tes dan penelitiannya, dapat memberikan dampak bagi peserta didik, dan dapat memberikan dampak bagi guru dan pembelajarannya. Yang terakhir ada kualitas teknik, meliputi; keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan, kualitas penanganan jawaban, kualitas pengelolaan, dan kualitas pendokumentasiannya.<sup>7</sup>

Pemilihan media pembelajaran juga harus mempertimbangkan materi yang diajarkan sehingga tujuan yang diinginkan tidak melenceng dan dapat tercapai dengan baik. Karakteristik peserta didik, strategi belajar mengajar, organisasi kelompok belajar, alokasi waktu, sumber belajar dan prosedur penilaian juga menjadi pertimbangan dalam menentukan media pembelajaran yang sesuai. Sehingga dalam pemilihan media dapat mempertimbangkan ketersediaan bahan baku, tenaga, fasilitas, kepraktisan, dan efektivitas biaya dalam waktu panjang.<sup>8</sup> Syarat-syarat yang menjadi pertimbangan dalam penentuan media pembelajaran diantaranya sebagai berikut:

- 1) Sesuai dengan ketercapaian tujuan pembelajaran
- 2) Bahan media yang tersedia
- 3) Kualitas teknik
- 4) Biaya pengadaan
- 5) Harus berorientasi dengan materi
- 6) Ciri-ciri setiap media yang harus dipahami.<sup>9</sup>

c. Unsur Media Pembelajaran

Ciri utama media ada tiga unsur, yaitu suara, visual, dan gerak. Media visual dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu: gambar, garis, dan simbol, yang merupakan suatu bentuk yang dapat ditangkap dengan indera penglihatan. Di samping ciri tersebut terdapat delapan klasifikasi media, yaitu: (1) media audio visual gerak, (2) media audio visual diam, (3)

---

<sup>7</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, 16th ed. (Jakarta: PT RajaGrafindo persada, 2013).

<sup>8</sup> Putri Maharani, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Construct 2 Tentang Suhu Dan Kalor Untuk Siswa Kelas X SMA," *skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung* (2018): 14–15.

<sup>9</sup> Putri Maharani

media visual gerak, (4) media visual diam, (5) media semi gerak, (6) media audio, dan (7) media cetak. Jenis-jenis media pembelajaran banyak sekali, adapun pengelompokan jenis media jika dilihat dari sudut pandang perkembangan teknologi oleh Seels & Glasgow dalam Azhar Arsyad dikelompokkan menjadi dua kategori luas.<sup>10</sup> yaitu pilihan media tradisional dan media teknologi mutakhir. Pilihan media tradisional meliputi; visual diam yang diproyeksikan contohnya proyeksi *opaque* (tak tembus pandang), proyeksi *overhead*, *slides*, *filmstrips*. Kedua ada visual yang tak diproyeksikan contohnya gambar, poster, foto, *charts*, grafik, diagram, pameran, papan info, papan-bulu. ketiga audio contohnya rekaman piringan, pita kaset, *reel*, *cartridge*. Keempat penyajian multimedia contohnya slide plus suara (tape), *multi-image*. Kelima visual dinamis yang diproyeksikan contohnya film, televisi, video. Keenam cetak contohnya buku teks, modul, teks terprogram, *workbook*, majalah ilmiah, berkala, lembaran lepas. Ketujuh permainan contohnya teka-teki, simulasi, permainan papan. terakhir ada realita contohnya model, contoh, dan manipulatif (peta, boneka). Kemudian ada pilihan media teknologi mutakhir yang meliputi; media berbasis telekomunikasi contohnya telekonferen, kuliah jarak jauh. kedua ada media berbasis mikroprosesor contohnya *computer-assisted instruction*, permainan komputer, sistem tutor intelegen, interaktif.<sup>11</sup>

d. Fungsi dan Manfaat Media

Media pembelajaran merupakan unsur terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran memiliki dasar tujuan yaitu memberikan gambaran terkait sesuatu yang sebelumnya sulit dilihat menjadi lebih jelas sehingga seseorang lebih memahami pembelajaran. Media pembelajaran dapat dikatakan memiliki fungsi utama yakni sebagai alat bantu kegiatan pembelajaran yang diciptakan oleh guru dan berpengaruh terhadap iklim, kondisi, dan lingkungan belajar peserta didik.<sup>12</sup>

Media pembelajaran berfungsi sebagai rangsangan pada proses pembelajaran dengan cara:

- 1) Menggunakan objek yang dipelajari

---

<sup>10</sup> Arsyad, *Media Pembelajaran*.

<sup>11</sup> Arsyad, *Media Pembelajaran*.

<sup>12</sup> Arsyad, *Media Pembelajaran*.

- 2) Menyamakan pandangan
- 3) Menciptakan sebuah objek tiruan
- 4) Mengemukakan konsep abstrak menjadi konsep konkret
- 5) Waktu, jumlah, jarak dan waktu lebih efisien
- 6) Menyajikan kembali informasi secara konsisten
- 7) Menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.<sup>13</sup>

Selain itu Asyhar mengemukakan bahwa fungsi dari media pembelajaran ada 6 yaitu:<sup>14</sup>

- 1) Fungsi semantik yaitu mengkonkretkan ide dan memperjelas materi agar mudah dipahami
- 2) Fungsi manipulatif yaitu menggambarkan suatu materi yang sulit dijangkau
- 3) Fungsi fiksasi yaitu menangkap, menyimpan dan menampilkan objek atau kejadian yang pernah terjadi
- 4) Fungsi distributif yaitu kemampuan media untuk mengatasi keterbatasan indra manusia.
- 5) Fungsi sosio kultural yaitu menanamkan nilai toleransi kepada peserta didik
- 6) Fungsi psikologis, fungsi ini memiliki beberapa fungsi cabang yaitu fungsi atensi, afektif, kognitif, psikomotorik, imajinatif dan motivasi.<sup>15</sup>

Selain itu penggunaan media pembelajaran memiliki banyak manfaat.

- 1) Manfaat media pembelajaran bagi guru
  - a) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih terarah dan pengajarannya urut dan sistematis.
  - b) Membantu memotivasi dan meningkatkan ketertarikan peserta didik.
  - c) Membantu kecermatan dan ketelitian guru dalam menyajikan materi.
  - d) Pembelajaran tidak membosankan.
  - e) Menyajikan materi lebih konkret.
  - f) Menciptakan pembelajaran yang menyenangkan tanpa tekanan.

---

<sup>13</sup> Nunuk, Setiawan, and Putria, *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*.

<sup>14</sup> Arsyad, *Media Pembelajaran*.

<sup>15</sup> Asyhar R, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* (Jakarta: Gaung Persada, 2011).

- g) Penyampaian materi lebih sistematis dan waktu yang digunakan lebih efisien.
  - h) Membangun sikap guru sebagai seseorang yang percaya diri.
- 2) Manfaat media pembelajaran bagi peserta didik
- a) Memotivasi agar belajar mandiri.
  - b) Memudahkan pemahaman materi.
  - c) Merangsang keingintahuan peserta didik.
  - d) Menumbuhkan suasana yang tidak monoton dan terkesan menyenangkan sehingga proses pembelajaran lebih terarah.
  - e) Memberikan kesadaran bagi peserta didik terkait media yang cocok untuk belajar.<sup>16</sup>

## 2. Media Pembelajaran Komik

### a. Pengertian Komik

Komik termasuk ke dalam media visual verbal yang menyampaikan pesan-pesan verbal. Menurut Putri Haria Amzani komik adalah media yang memuat pesan-pesan verbal.<sup>17</sup> Sejalan dengan itu Alip Rahmawati Z. N. mendefinisikan komik adalah suatu bentuk kartun dengan karakter yang dirancang atau diciptakan sebagai penghibur bagi pembaca, dan menjadi pemeran dalam suatu urutan cerita yang dikaitkan dengan rangkaian gambar.<sup>18</sup> Haka & Suhandha juga menjelaskan komik sebagai “...bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembacanya.”<sup>19</sup> Kesimpulan dari beberapa definisi sebelumnya yaitu komik merupakan cerita dalam bentuk gambar dan dialog sederhana untuk menjelaskan suatu cerita sebagai media hiburan.

---

<sup>16</sup> Nunuk, Setiawan, and Putria, *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*.

<sup>17</sup> Putri Haria Amzani, “Pengembangan Media Komik Berbasis Literasi Sains Untuk Kelas VIII MTsS Thawalib Tanjung Limau,” *Skripsi IAIN Batu Sangkar* (2019): 20.

<sup>18</sup> Alip Rahmawati Zahrotun Nisak, “Pengembangan Media Komik Berbasis SQ3R Pada Materi Relasi Dan Fungsi,” *Skripsi Universitas Muhammadiyah Malang* (2017): 14.

<sup>19</sup> Haka N.B and Suhandha, “Pengembangan Komik Manga Biologi Berbasis Android Untuk Peserta Didik Kelas XI Ditingkat SMA/MA,” *Journal of Biology Education* 1 (2018): 20.

Komik tidak terbatas sebagai hiburan saja, namun dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang menunjang bagi peserta didik. Peran komik sebagai media, yaitu sebagai alat penyampai pesan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan melalui adanya komunikasi antara sumber belajar dengan proses pembelajaran. Penyampaian pesan pembelajaran perlu dijabarkan dengan urut, jelas, serta menarik agar komunikasi dalam proses belajar berjalan dengan baik.<sup>20</sup> Cerita yang cenderung bersifat humor, ringkas, dan menarik perhatian, yang dilengkapi dengan aksi dapat memberikan hiburan dan ketertarikan pada pembaca.<sup>21</sup>

b. Elemen-elemen Komik

Komik memiliki elemen-elemen dasar dalam proses penciptaannya. Ciri khas pada elemen dasar ini yang menjadi pembeda antara media komik dengan media lainnya. Adapun elemen-elemen dasar komik sebagai berikut:

- 1) Panel, adalah suatu tempat berbentuk kotak-kotak yang memuat teks dan gambar ilustrasi dalam sebuah komik. Bentuk panel sendiri bervariasi, sehingga bentuknya menyesuaikan dengan kebutuhan. Panel memiliki urutan baca searah jarum jam, yaitu dari arah kiri ke kanan, arah atas ke bawah. Hal ini disesuaikan dengan kebiasaan seorang pembaca dalam melakukan kegiatan membaca.
- 2) Parit, adalah ruang kosong yang mengapit antar panel, yaitu letaknya diantara panel. Berfungsi untuk memberikan arah baca dalam komik dan sebagai pembatas antara satu panel dengan panel lainnya.
- 3) Balon kata, adalah elemen yang memaparkan sebuah teks dialog, narasi, maupun isi pikiran yang diloantarkan oleh karakter dalam sebuah komik. Balon kata terbagi menjadi tiga, yaitu *pertama* balon teks untuk memaparkan dialog, *kedua* balon pikiran

---

<sup>20</sup> Putri Haria Amzani, ‘Pengembangan Media Komik Berbasis Literasi Sains Untuk Kelas VIII MTsS Thawalib Tanjung Limau’, *Skripsi IAIN Batu Sangkar*, 2019, 20.

<sup>21</sup> Nisak, “Pengembangan Media Komik Berbasis SQ3R Pada Materi Relasi Dan Fungsi.”

untuk memaparkan isi pikiran, dan *ketiga* yaitu *captions* berisikan narasi.<sup>22</sup>

c. Kelebihan dan Kekurangan Media Komik

Media komik memiliki beberapa kelebihan dan kekurangannya. Kelebihan dari media komik sebagai media pembelajaran adalah:

- 1) Meningkatkan minat belajar peserta didik.
- 2) Menumbuhkan minat baca peserta didik.
- 3) Memudahkan peserta didik memahami materi yang bersifat abstrak.

Adapun kekurangan media komik, yaitu kemudahan dalam membaca sebuah komik menyebabkan seseorang malas membaca teks sehingga penolakan dapat terjadi oleh seseorang ketika membaca buku yang tidak bergambar.<sup>23</sup>

### 3. Potensi Lokal

Menurut Nurhayati dalam Kiki Endah potensi memiliki makna kemampuan yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan seperti kekuatan, kesanggupan, dan daya yang dapat di kembangkan menjadi lebih besar.<sup>24</sup> Kata potensi tidak hanya berlaku untuk manusia saja tetapi juga untuk entitas lain, seperti istilah potensi daerah, potensi wisata dan lainnya. Sedangkan menurut Ahmad Soleh dalam Kiki Endah potensi lokal desa adalah daya, kekuatan, kesanggupan dan kemampuan yang dimiliki oleh suatu desa yang mempunyai kemungkinan untuk dapat dikembangkan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat.<sup>25</sup> Secara garis besar potensi desa dapat dibedakan menjadi dua, yaitu yang pertama adalah potensi fisik yang berupa tanah, air, iklim, lingkungan geografis, binatang ternak, dan sumber daya manusia, yang kedua adalah potensi nonfisik berupa masyarakat dengan corak dan interaksinya, lembaga-lembaga sosial, lembaga pendidikan, dan organisasi sosial desa, serta aparatur dan pamong desa.<sup>26</sup>

---

<sup>22</sup> Arthur Timoty Bondan, "Perancangan Komik Webtoon Cerita Rakyat Si Dayang Rindu", Skripsi Universitas Muhammadiyah Malang, 2021, 19–21.

<sup>23</sup> Nisak, "Pengembangan Media Komik Berbasis SQ3R Pada Materi Relasi Dan Fungsi."

<sup>24</sup> Kiki Endah, "Pemberdayaan Masyarakat : Menggali Potensi Lokal Desa," *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan* 6, no. 1 (2020): 135–143.

<sup>25</sup> Kiki Endah

<sup>26</sup> Kiki Endah



Potensi lokal yang peneliti angkat yaitu tanaman kopi dari desa Japan, Dawe, Kudus. Potensi lokal ini sangat berhubungan dengan materi IPA yaitu struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Dengan mengaitkan materi IPA dengan potensi lokal tanaman kopi diharapkan dapat mempermudah dalam pemahaman peserta didik terhadap materi IPA yang sangat kompleks.

#### 4. Literasi Sains

Literasi sains secara harfiah tersusun dari kata “literatus” yang memiliki arti melek huruf dan “scientia” yang berarti pengetahuan. Menurut PISA Literasi sains adalah aktivitas manusia yang memuat adanya kekuatan dalam penggunaan pengetahuan sains, pengidentifikasian pertanyaan, dan penarikan kesimpulan berdasarkan bukti yang diperoleh serta pengambilan keputusan terkait perubahan-perubahan alam.<sup>27</sup>

Menurut Harlen, literasi sains memiliki beberapa penjelasan diantaranya adalah<sup>28</sup>:

- a. *concepts or ideas, which help understanding of scientific aspects of the world around and which enable us to make sense of new experiences by linking them to what we already know*
- b. *processes, which are mental and physical skills used in obtaining, interpreting and using evidence about the world around to gain knowledge and build understanding*
- c. *attitudes or dispositions, which indicate willingness and confidence to engage in enquiry, debate and further learning*
- d. *understanding the nature (and limitations) of scientific knowledge*

Berdasarkan penjabaran di atas dapat dipahami bahwa pokok utama dalam pengembangan literasi sains peserta didik diantaranya yaitu pengetahuan hal-hal terkait sains juga prosesnya, pengembangan dan penumbuhan sikap ilmiah, serta pemahaman terkait sains oleh peserta didik. Sehingga, pengetahuan peserta didik tidak hanya sekedar paham terkait konsep sains melainkan juga tahu terkait penerapan kemampuan sains dalam penyelesaian masalah-masalah serta pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan pertimbangan sains.

<sup>27</sup> OECD, *The PISA Assessment Framework* (Paris: OECD, 2003).

<sup>28</sup> W. Harlen, *The Teaching of Science* (London: David Fulton Publisher, 2004).

. Berdasarkan pemaparan terkait literasi sains di atas harapannya adalah pengetahuan yang diperoleh mampu diterapkan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, kepekaan peserta didik dapat terasah dan kepedulian terhadap lingkungan sekitar juga dapat berkembang.<sup>29</sup>

## 5. Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan

Dalam proses pembelajaran IPA atau yang biasa disebut sains, peserta didik dituntut untuk terlibat secara fisika maupun mental dalam pembelajaran. Pemberian pengalaman secara langsung kepada peserta didik dalam proses pembelajaran IPA sangat penting, untuk mengembangkan kompetensi. Sehingga peserta didik dapat bereksplorasi alam sekitar secara ilmiah dengan lebih mendalam. Objek dan persoalan perlu disajikan secara menyeluruh pada pembelajaran, karena objek dan persoalan IPA bersifat holistik. Pembelajaran IPA terintegrasi menyajikan materi yang meliputi aspek fisika, kimia, biologi, ilmu bumi, astronomi dan aspek lainnya.

Kurikulum 2013 menyebutkan bahwa pembelajaran IPA pada tingkat SMP/MTs dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan. Pembelajaran IPA di SMP/MTs bukan sebagai disiplin ilmu, namun dikembangkan sebagai mata pelajaran integrative science. Guru IPA harus memiliki kemampuan interdisipliner IPA ditunjukkan dalam keilmuan (pengetahuan). Pelaksanaan pembelajaran IPA secara terpadu (Integrated Science) harapannya menumbuhkan scientific skills yaitu keterampilan proses, keterampilan berpikir yaitu berpikir kreatif dan berpikir kritis, serta bisa menumbuhkan sikap ilmiah.

Pembelajaran IPA yang didasarkan pada standar isi akan membentuk siswa yang memiliki bekal ilmu pengetahuan, standar proses akan membentuk siswa yang memiliki keterampilan ilmiah, keterampilan berpikir dan strategi berpikir; standar inkuiri ilmiah akan membentuk siswa yang mampu berpikir kritis dan kreatif; standar asesmen mengevaluasi siswa secara manusiawi artinya sesuai apa yang dialami siswa dalam pembelajaran. Penerapan standar-standar dalam pembelajaran IPA khususnya empat standar tersebut akan memberikan soft skill berupa karakter siswa, Siswa yang berkarakter dapat dicirikan apabila siswa memiliki kemampuan mengintegrasikan

---

<sup>29</sup> Yuliati Yuyu, "Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA," *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 2 (2017): 21–28.

pengetahuan, keterampilan-keterampilan dan sikap dalam usaha untuk memahami lingkungan.<sup>30</sup>

Konsep keterpaduan dalam pembelajaran IPA ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA yakni di dalam satu KD sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu biologi, fisika, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA). Pembelajaran IPA berorientasi pada kemampuan aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. Pembelajaran IPA juga ditujukan untuk pengenalan lingkungan biologi dan alam sekitarnya, serta pengenalan berbagai keunggulan wilayah Nusantara. Materi pada penelitian ini yaitu struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan pada KD 3.2.

Setiap makhluk hidup mempunyai struktur di tubuhnya, hal ini juga dimiliki oleh suatu tumbuhan. Struktur pada tumbuhan tentu berbeda dengan struktur yang ada pada tubuh binatang dan manusia. Struktur binatang dan manusia dapat dicermati secara holistik, sedangkan struktur pada tumbuhan tidak. Bagian tumbuhan yang biasa kita lihat merupakan bagian tumbuhan yang berada di atas tanah sehingga keseluruhan bagian tumbuhan belum nampak sepenuhnya. Seluruh bagian tumbuhan memiliki manfaat, baik eksklusif maupun tidak eksklusif. Manfaat tersebut diantaranya yaitu untuk menegakkan kehidupan tumbuhan, manfaat utama sebagai penyerapan, pengolahan, pengangkutan, serta penimbunan zat-zat makanan. Organ utama tubuh tumbuhan yaitu akar, batang dan daun.<sup>31</sup>

#### a. Jaringan Tumbuhan

Jaringan adalah sekumpulan sel-sel yang memiliki kesamaan bentuk serta fungsi. Jaringan pada tumbuhan terdiri dari dua jenis yaitu jaringan meristem dan jaringan dewasa.<sup>32</sup>

- 1) Jaringan Meristem adalah jaringan yang aktif membelah. Jaringan ini menurut letaknya dibedakan menjadi tiga yaitu: Apikal (ujung) adalah jaringan yang letaknya di

---

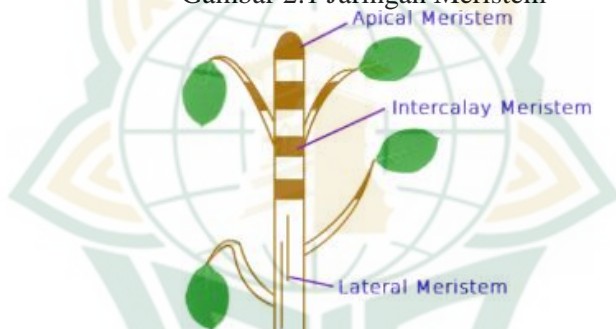
<sup>30</sup> Anna Poedjiadi, *Pendidikan Sains Dan Pembangunan Moral Bangsa*, Yayasan Cendrawasih (Bandung, 2005).

<sup>31</sup> Ulul Azmi, 'Penggunaan Modul Pembelajaran Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tubuh Tumbuhan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii SMP Negeri 3 Samadua', Skripsi UIN AR-RANIRY, Darussalam, Banda Aceh, 2017, 30–31.

<sup>32</sup> Neni Hasnunidah, *Struktur Dan Perkembangan Tumbuhan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2018).

ujung-ujung tanaman seperti pucuk daun dan ujung akar. Fungsi dari jaringan ini untuk pertumbuhan tinggi tanaman, penyebaran kanopi cabang dan ranting. Lateral (samping) merupakan jaringan yang terletak secara sejajar dengan permukaan organ. Fungsi dari jaringan ini untuk membelah dan memperbesar diameter batang atau akar. Interkalar (ruas) merupakan jaringan yang terletak di antara jaringan dewasa biasanya terdapat di tumbuhan rumput-rumputan. Fungsi dari jaringan ini untuk menunjang tinggi pada tanaman karena pertumbuhannya memanjang seiring pertumbuhan jaringan apikal dari ujung tanaman.<sup>33</sup> Bagian jaringan meristem secara detail dapat dicermati pada Gambar 2.1.

Gambar 2.1 Jaringan Meristem



(Sumber: Sridianti.com)

- 2) Jaringan Dewasa adalah jaringan yang tidak tumbuh dan berkembang. Jaringan ini menurut fungsinya terbagi menjadi empat jaringan yaitu jaringan epidermis, jaringan parenkim, jaringan penyokong dan jaringan pengangkut.<sup>34</sup> Epidermis adalah bagian yang paling luar. Fungsi dari jaringan ini untuk melindungi bagian dalam organ. Parenkim adalah jaringan dasar karena parenkim penyusun sebagian organ tumbuhan. Fungsi dari jaringan ini untuk membantu proses penutupan luka dan tempat berlangsungnya aktivitas tumbuhan. Penyokong dibedakan menjadi dua macam yaitu; kolenkim adalah susunan sel homogen yang tersusun dari sel kolenkim. Fungsinya sebagai penguat organ tumbuhan yang masih beraktivitas dalam pengadaan proses pertumbuhan dan

<sup>33</sup> Yulia Rachmawati et al., *The King Master Biologi*, 1st ed. (Yogyakarta: Mukti Sewon Residence, 2018).

<sup>34</sup> Hasnunidah, *Struktur Dan Perkembangan Tumbuhan*.

perkembangan. Sklerenkim adalah jaringan yang menguatkan bagian tumbuhan yang sudah tidak mengalami pertumbuhan dan pengembangan. Fungsinya sebagai penguat pada organ dewasa. Pengangkut merupakan jaringan dengan fungsi sebagai pengangkutan zat. Pengangkut terbagi dalam dua macam yaitu; Xilem adalah pembuluh yang menyalurkan garam, air dan mineral yang bermula melalui akar hingga berakhir di daun. Sedangkan floem merupakan pembuluh yang berfungsi sebagai penyalur dan pengedar hasil fotosintesis dari daun menuju bagian tumbuhan lain.<sup>35</sup>

b. Struktur dan Fungsi Akar

1) Struktur Akar

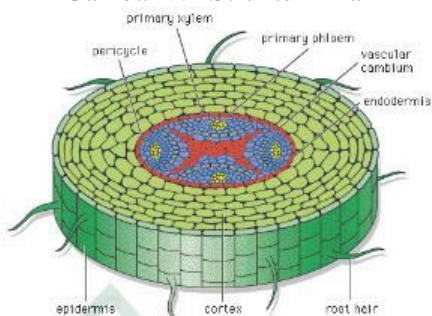
Akar adalah salah satu bagian tumbuhan yang berkembang di bawah tanah, meski ada yang tumbuh di luar tanah. Akar secara umum terbagi dalam dua macam yaitu akar tunggang dan serabut. Akar tunggang merupakan akar lembaga yang menciptakan akar pokok yang memiliki cabang-cabang akar. Sedangkan akar serabut adalah akar lembaga dalam perkembangan selanjutnya mati kemudian dilanjutkan dengan pertumbuhan akar baru dari pangkal batang yang ukurannya hampir sama. Struktur jaringan akar meliputi: Epidermis adalah lapisan terluar dari akar, Korteks adalah tempat penyimpanan cadangan makanan, Endodermis adalah pengatur proses penyaluran air dan mineral dari korteks ke silinder pusat dan silinder pusat bagian paling dalam dari akar yang di dalamnya terdapat perisikel dan jaringan pengangkut.<sup>36</sup> Struktur akar tumbuhan dikotil dan monokotil dapat diamati pada Gambar 2.2.

---

<sup>35</sup>Hasnunidah, *Struktur Dan Perkembangan Tumbuhan*.

<sup>36</sup>Hasnunidah, *Struktur Dan Perkembangan Tumbuhan*.

Gambar 2.2 Struktur Akar



(Sumber: UtakAtikOtak.com)

2) Fungsi Akar

- Membantu tumbuhan agar tetap tegak
- Bertugas menyerap air dan mineral
- Menjaga kekompakan tanah
- Alat perbanyak secara vegetatif
- Respirasi
- Mengalami modifikasi<sup>37</sup>

c. Struktur dan Fungsi Batang

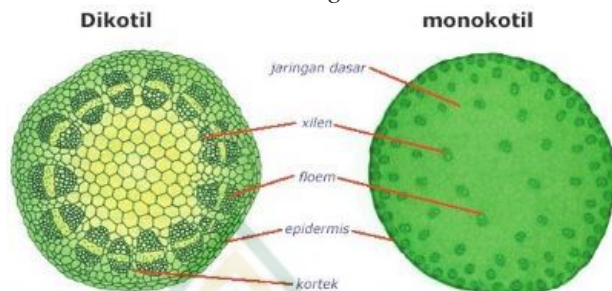
1) Struktur Batang

Batang merupakan salah satu bagian pada tumbuhan dengan letaknya yang berada di atas tanah, menghasilkan alat lateral seperti daun dan tunas. Tunas batang dibedakan menjadi dua yaitu tunas apikal adalah tunas utama yang berperan pada pertumbuhan panjang tumbuhan dan tunas lateral adalah tunas yang nantinya akan tumbuh menjadi cabang. Struktur primer batang pada spesies memiliki perbedaan didasari pada jumlah jaringan dasar dan jaringan tumbuhan. Pada tumbuhan *Conifer* dan Dikotil ikatan pembuluhnya berada dalam lingkaran, sedangkan pada tumbuhan monokotil letaknya tersebar atau dalam dua lingkaran. Struktur jaringan pada batang meliputi: Epidermis, dapat membelah guna mengimbangi pertumbuhan pada batang, Korteks, berfungsi untuk tempat pertukaran gas, Xilem dan floem pada batang letaknya berdampingan guna mengangkut bahan makanan, Empulur bagian paling dalam pada

<sup>37</sup> Palupi Asti Utami, *Modul Biologi SMP Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014).

batang.<sup>38</sup> Pada Gambar 2.3 menunjukkan bagian-bagian struktur batang dikotil dan monokotil.

Gambar 2.3 Struktur Batang



(Sumber: rumusbilangan.com)

## 2) Fungsi Batang

- Tempat daun, bunga juga buah dapat tumbuh
- Tempat melekat dan tumbuh bagi daun
- Menyediakan makanan bagi tumbuhan
- Mendistribusikan air dan mineral dengan jalur awal melalui akar sampai dengan daun
- Mendistribusikan hasil fotosintesis melalui daun menuju akar dan bagian tumbuhan lainnya
- Mengalami modifikasi.<sup>39</sup>

## d. Struktur dan Fungsi Daun

### 1) Struktur Daun

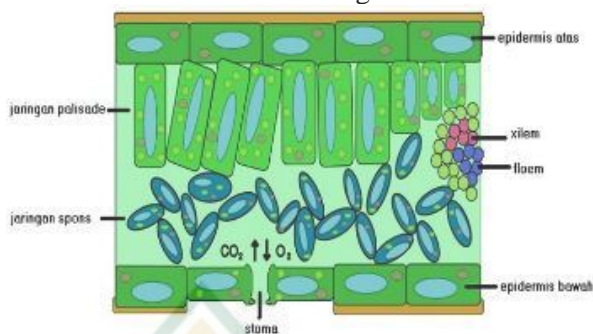
Daun merupakan salah satu organ pada tumbuhan yang secara morfologi dan anatomi sangat bervariasi. Jaringan penyusun daun terdiri atas epidermis, jaringan mesofil (palisade dan spons) dan sistem jaringan pembuluh. Perkembangan daun ada tiga tahap yang berurutan, yaitu: pembentukan primordium daun, pembentukan sumbu daun dan pembentukan helaian daun. Daun yang sudah tumbuh memiliki struktur meliputi: helaian daun (lamina), tulang daun, tangkai dan urat daun.<sup>40</sup> Struktur daun dapat dicermati pada Gambar 2.4.

<sup>38</sup> Hasnunidah, *Struktur Dan Perkembangan Tumbuhan*.

<sup>39</sup> Palupi Asti Utami, *Modul Biologi SMP Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014)

<sup>40</sup> Hasnunidah, *Struktur Dan Perkembangan Tumbuhan*.

Gambar 2.4 Jaringan Daun



(Sumber: Pelajaran.co.id)

2) Fungsi Daun

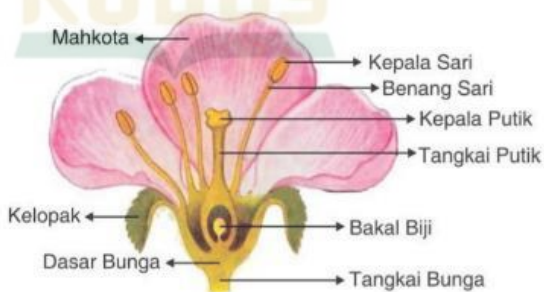
Daun secara umum berwarna hijau dan memiliki stomata yang sangat berfungsi bagi tumbuhan. Daun memiliki fungsi yaitu sebagai tempat fotosintesis, tempat stomata dan melakukan modifikasi.<sup>41</sup>

e. Struktur dan Fungsi Bunga

1) Struktur Bunga

Bunga adalah alat reproduksi seksual tumbuhan yang terdiri atas kelopak bunga, mahkota, benang sari, kepala putik, bakal biji dan dasar bunga. Bunga sempurna merupakan bunga yang memiliki kelopak bunga, mahkota, benang sari dan kepala putik, sedangkan yang tidak mempunyai ke empat bagian ini disebut sebagai bunga tak lengkap.<sup>42</sup> Struktur bunga lengkap diperlihatkan pada Gambar 2.5.

Gambar 2.5 Struktur Bunga



(Sumber: nusacaraka.com)

<sup>41</sup> Palupi Asti Utami, *Modul Biologi SMP Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014)

<sup>42</sup> Hasnunidah, *Struktur Dan Perkembangan Tumbuhan*.



2) Fungsi Bunga

Bunga tidak hanya untuk dinikmati keindahannya saja. Bunga memiliki banyak fungsi diantaranya berperan dalam reproduksi dan perkembangan, memiliki nilai keindahan dan sumber makanan<sup>43</sup>

f. Struktur dan Fungsi Buah Biji

1) Struktur Buah dan Biji

Pembuahan menghasilkan perkembangan bakal buah menjadi buah, perkembangan bakal biji menjadi biji dan perkembangan zigot di dalam biji menjadi embrio. Dan di waktu yang sama, mahkota dan benang sari mengalami pengguguran dan tangkai putik mengering. Modifikasi histologis juga dialami oleh bakal buah sehingga segala jenis jaringan berubah bentuk selnya dan memungkinkan berlangsungnya mekanisme penyebaran biji. Pada pendewasaan buah terjadi berbagai perubahan, yaitu terdapat jaringan yang tertekan dan juga adanya jaringan yang meluas. Maka dari itu lapisan buah dibedakan menjadi tiga bagian yaitu: *eksokarp*, *mesokarp* dan *endokarp*. Lapisan-lapisan ini dapat dicermati pada Gambar 2.6.<sup>44</sup>



Gambar 2.6 Struktur Buah dan Biji

(Sumber: [onlinelearning.uhamka.ac.id](http://onlinelearning.uhamka.ac.id))

2) Fungsi Buah dan Biji

Buah dan biji juga memiliki fungsi diantaranya dinding buah menjaga biji dan embrio yang ada di dalam biji, buah sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan, buah membantu dalam penyebaran biji dan biji

<sup>43</sup>Palupi Asti Utami, *Modul Biologi SMP Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014)

<sup>44</sup>Hasnunidah, *Struktur Dan Perkembangan Tumbuhan*.

merupakan alat perkebangbiakan utama pada tumbuhan.<sup>45</sup>

## B. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini merujuk pada beberapa penelitian sebelumnya, akan tetapi tetap menjaga keaslian penelitian sebelumnya. Adapun rujukan penelitian yang sedang dikembangkan oleh peneliti, yaitu:

1. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Muliati Supandi, Yusuf Kendek dan Unggul Wahyono pada tahun 2015 dengan judul “Pengembangan Komik Berbasis *Ethnoscience* Sebagai Media Pembelajaran Fisika SMP Pokok Bahasan Kalor”. Hasil penelitiannya berupa produk komik berbasis *Ethnoscience*, dengan menggunakan SAI *Paintool* dan Adobe Photoshop C53 materi kalor. Media komik ini memiliki tingkat kelayakan dari ahli media sebesar 3,59, dari ahli materi 3,80, dari guru 3,97 dan respon dari peserta didik sebesar 3,56. Dari hasil kelayakan menunjukkan bahwa komik berbasis *Ethnoscience* ini sangat layak digunakan.

Persamaan penelitian di atas dengan peneliti yaitu media yang dikembangkan berupa komik. Komik yang dikembangkan sama-sama mengangkat potensi lokal suatu daerah. Namun daerah yang diangkat berbeda untuk penelitian di atas daerah Lalundu Sulawesi Tengah, untuk peneliti mengambil daerah Japan, Dawe, Kudus. Perbedaan selanjutnya yaitu penggunaan model pengembangan Borg dan Gall pada penelitian terdahulu sedangkan peneliti menggunakan pengembangan model 4D (*define, design, develop dan disseminate*). Produk yang dikembangkan pada penelitian di atas menggunakan *software* SAI *Paintool* dan Adobe Photoshop CS3 sedangkan peneliti menggunakan *Corel Draw x8 cs6* dan *ms word*. Materi yang diangkat pada penelitian tersebut khusus pada pokok bahasan kalor kelas VII sedangkan peneliti khusus pada pokok bahasan struktur dan fungsi tumbuhan kelas VIII.

2. Jurnal penelitian oleh A Wahyuni dan L Lia tahun 2020 yang bertajuk “Pengembangan Komik Fisika Berbasis Potensi Lokal Palembang di Sekolah Menengah Atas” menyimpulkan bahwa penggunaan komik sebagai media

---

<sup>45</sup> Palupi Asti Utami, *Modul Biologi SMP Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014)

pembelajaran berbasis potensi lokal Palembang dinyatakan valid, praktis dan berpotensi sehingga komik dikatakan sebagai media yang layak untuk diaplikasikan ke dalam kegiatan pembelajaran. Media komik tersebut dinyatakan valid dengan skor 1 (maksimal 1), dinyatakan praktis dengan skor 0,8 (maksimal 1) dan memiliki dampak potensi dengan peningkatan sebesar 28,71.

Persamaan penelitian di atas dengan judul peneliti yaitu sama-sama mengembangkan media komik berbasis potensi lokal suatu daerah. Perbedaannya daerah lokasi penelitian tersebut di Palembang sedangkan peneliti di Kudus. Perbedaan selanjutnya yaitu jenjang sekolah yang diteliti oleh peneliti tersebut tingkat SMA sedangkan peneliti tingkat SMP. Pada penelitian tersebut menggunakan model Rowntree dengan model evaluasi formatif Tesses, namun peneliti menggunakan model pengembangan 4D.

3. Jurnal penelitian oleh Jumadi, I W Darmadi dan Darsikin pada tahun 2021 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Eksperimen Fisika Berbasis Potensi Lokal Untuk Sekolah Menengah Pertama” mendapatkan hasil uji coba dari ahli materi, didapatkan skor rata-rata 3,39 dengan kategori sangat baik. Analisis penilaian didapatkan skor rata-rata 3,82 kategori sangat baik. Skor rata-rata pada uji coba kelayakan oleh guru sebesar 3,2 dengan kategori sangat baik dan mendapatkan respon peserta didik dengan skor rata-rata 3,71 dan masuk ke dalam kategori setuju. Berdasarkan seluruh skor, menunjukkan bahwa komik layak diaplikasikan sebagai media pembelajaran.

Persamaan penelitian di atas dengan judul peneliti yaitu pengembangan media komik berbasis potensi lokal dan penggunaan model pengembangan 4D (*define, design, develop dan disseminate*) yang sama. Adapun perbedaannya yaitu penelitian terdahulu mengembangkan komik dengan materi fisika sedangkan materi yang dikembangkan peneliti biologi tepatnya struktur dan fungsi tumbuhan.

4. Jurnal penelitian oleh Diah Setiani dkk tahun 2021 dengan tajuk “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Digital Berbasis Line Webtoon pada Pokok Bahasan Tekanan” layak digunakan untuk pembelajaran fisika. Penelitian tersebut menghasilkan validasi skor dengan persentase rata-rata 93,81%. Respon peserta didik

menghasilkan penilaian dengan nilai rata-rata 3,82 dan nilai persentase rata-rata 95,50%.

Persamaan penelitiannya yaitu pengembangan media komik yang sama dan penggunaan model pengembangan yang sama, yaitu model 4D (*define, design, develop dan disseminate*). Lalu perbedaannya yaitu materi pada penelitian terdahulu mengenai fisika sedangkan materi yang dikembangkan peneliti mengenai biologi. Perbedaan lainnya yaitu komik tersebut berbasis Line Webtoon sedangkan peneliti mengembangkan komik cetak

5. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Regita Anesia, Bambang S. A. dan Indra Gunawan tahun 2018 bertajuk “Pengembangan Media Komik Berbasis Android pada Pokok Bahasan Gerak Lurus”. Hasil pengembangan komik ini menghasilkan produk komik berbasis android dimana komiknya berada disebuah aplikasi yang dilengkapi dengan evaluasi dan peta konsep untuk menunjang pemahaman pada materi gerak lurus. Kelayakan media komik berbasis android menunjukkan rata-rata skor dari ahli materi 79,62% dan dari ahli media 81,7%.

Persamaan penelitiannya yaitu pengembangan media komik yang sama. Perbedaannya yaitu penelitian tersebut menggunakan pengembangan model Borg and Gall sedangkan peneliti menggunakan model 4D. Penelitian terdahulu berfokus pada materi gerak lurus kelas VII sedangkan peneliti fokus pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

### C. Kerangka Berpikir

Indonesia menurut data PISA yang dirilis oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) tahun 2018 mendapatkan peringkat 62 dari 70 dalam bidang literasi.<sup>46</sup> Sejalan dengan itu Indonesia juga memperoleh skor 397 dengan nomor urut 45 dari 48 negara di tahun 2015 dalam bidang sains oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS).<sup>47</sup> Ini menandakan bahwa literasi sains perlu adanya pembenahan. Pembelajaran sains dengan

---

<sup>46</sup> Dyah Utami, “Tingkat Literasi Indonesia Di Dunia Rendah, Ranking 62 Dari 70 Negara.”

<sup>47</sup> Pangestuti, “Efektivitas Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Cahaya Dan Alat Optik Pada Siswa Kelas VIII MTs NU Ungaran Tahun Pelajaran 2018/2019. Skripsi.”

materi yang banyak dengan bahasa yang kompleks sulit untuk diajarkan.

Salah satu materi sains yang memiliki jumlah materi yang banyak adalah struktur dan fungsi tumbuhan. Hal ini dikarenakan materi ini berkaitan dengan tumbuhan, sehingga materi ini akan lebih mudah dipahami jika dikaitkan dengan lingkungan di sekitar seperti potensi lokal suatu daerah. Potensi lokal Kota Kudus banyak sekali jenisnya dan salah satu yang cocok untuk materi struktur dan fungsi tumbuhan adalah tanaman kopi di daerah Muria.

Materi struktur dan fungsi tumbuhan yang dikaitkan dengan potensi lokal sebagai perantara pembelajaran perlu dikemas dalam sebuah media untuk mempermudah pembelajaran. Media yang efektif guna meningkatkan daya serap dan tingkat pemahaman peserta didik terhadap pelajaran adalah media visual. Komik adalah salah satu media visual yang dapat memuat gambar sehingga dapat menjadi alternatif peserta didik agar lebih tertarik dalam membacanya. Kelebihan dari media komik berbasis potensi lokal Kudus materi struktur dan fungsi tumbuhan adalah memuat potensi lokal sebagai perantara pembelajaran sehingga peserta didik tahu bahwa lingkungan disekitar berkaitan dengan sains. Sehingga penggunaan media komik berbasis potensi lokal Kota Kudus dapat meningkatkan literasi sains. Penulis menggambarkan kerangka berpikir pada Gambar 2.7.

Gambar 2.7 Kerangka Berpikir

