

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti pengantar, tengah, atau perantara. Dalam bahasa Arab berarti perantara (وسائل) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media secara sederhana dapat dipahami sebagai segala bentuk atau saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan/informasi kepada pihak lainnya. *Association for Education and Communication Technology* (AECT) mendefinisikan bahwa media merupakan segala bentuk yang digunakan untuk suatu proses penyaluran informasi.²⁰ Sedangkan *Education Association* (NEA) mendefinisikan media sebagai benda yang dapat dilihat, dibaca, didengar, dimanipulasikan, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional, dan dapat dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar.²¹

Media pembelajaran merupakan berbagai jenis komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat memotivasi peserta didik untuk belajar.²² Media pembelajaran dapat dipahami juga sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari guru kepada peserta didik ataupun sebaliknya, menyalurkan pesan dari peserta didik kepada guru. Dengan demikian dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian peserta didik supaya proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan peserta didik untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan performan mereka sesuai tujuan yang ingin dicapai. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar didefinisikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau

²⁰ Andrew Fernando Pakpahan et al., *Pengembangan Media Pembelajaran* (Yayasan Kita Menulis, 2020).

²¹ Dr. Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, kesatu (Bandung: Alfabeta, 2013).

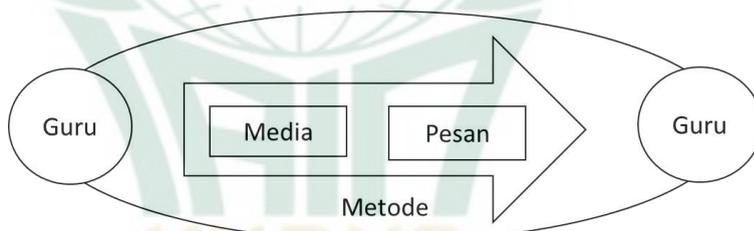
²² Swantyka Ilham Prahesti and Fauziah Syifa, "Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Kearifan Lokal Kabupaten Semarang," *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 1 (2022): 505–12.

elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi verbal atau visual dalam suatu proses pembelajaran.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Dalam suatu proses belajar mengajar, terdapat dua unsur yang sangat penting yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini sangat berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media. Aspek tersebut seperti tujuan pembelajaran, konteks pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan respon yang diharapkan dapat dikuasai peserta didik setelah pembelajaran berlangsung.²³ Media pembelajaran memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (peserta didik), sedangkan model adalah prosedur untuk membantu peserta didik menerima dan mengolah informasi untuk mencapai tujuan pembelajaran.²⁴ Untuk memahami pengertian tersebut perhatikan Gambar 2.1.

Gambar 2.1. Fungsi Media Pembelajaran



Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.²⁵ Media pembelajaran yang digunakan pada tahap orientasi pembelajaran dapat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan

²³ Septy Nurfadhillah, *Media Pembelajaran Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran* (Sukabumi: CV Jejak, 2021).

²⁴ Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*.

²⁵ Ramli Abdullah, "Pembelajaran dalam Perspektif Kreativitas Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran," *Lantanida Journal* 4, no. 1 (September 15, 2017): 35–49, <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>.

serta isi pelajaran. Selain meningkatkan minat dan motivasi peserta didik, media pembelajaran juga dapat meningkatkan pemahaman serta memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi. Sejalan dengan pemaparan tersebut, Ibrahim menjelaskan betapa pentingnya media pembelajaran karena:²⁶

تجلب السرور للتلاميذ وتجدد نشاطهم ... انها تساعد على تثبيت

الحقائق في اذهان التلاميذ ... انها تحيي الدرس

Maksudnya: *media pembelajaran membawa dan membangkitkan rasa senang dan gembira bagi murid-murid dan memperbarui semangat mereka... membantu memantapkan pengetahuan pada benak para siswa... serta menghidupkan pelajaran.*

c. Klasifikasi Media Pembelajaran

Berdasarkan jenisnya, media pembelajaran dibagi menjadi empat, yaitu:²⁷

1) Media Visual

Media visual merupakan jenis media yang bisa dilihat dengan melibatkan indera penglihatan. Contoh media visual adalah gambar, poster, komik, media foto, buku, majalah, alat peraga, miniatur.

2) Media Audio

Media audio merupakan jenis media yang bisa didengar dengan melibatkan indera pendengaran. Contoh media audio adalah lagu, musik, suara, siaran radio, dan kaset suara.

3) Media Audio Visual

Media audio visual merupakan jenis media yang bisa didengar dan dilihat secara bersamaan. Contoh media audio visual adalah televisi, video, dan film.

4) Multimedia

Multimedia merupakan gabungan dari beberapa jenis media yang terangkum menjadi satu. Contoh multimedia adalah belajar dengan menggunakan internet.

²⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Revisi (Jakarta: Rajawali Pers, 2013).

²⁷ Ega Rima Wati, "Ragam Media Pembelajaran," December 1, 2019, <http://r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/63948>.

Berdasarkan bentuknya media pembelajaran dibagi menjadi dua, yaitu media non elektronik dan media elektronik.

1) Media Non Elektronik

Media non elektronik dibagi menjadi tiga, yaitu media cetak, media pajang, media peraga dan eksperimen.

a) Media cetak

Media cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi melalui proses percetakan. Contoh media cetak yaitu buku, modul, lembar kerja, dan foto.

b) Media pajang

Media pajang umumnya digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi di depan kelompok kecil. Media ini meliputi papan tulis, *white board*, papan buletin, dan pameran.

c) Media peraga dan eksperimen

Media peraga dapat berupa alat-alat asli ataupun tiruan. Media peraga berbentuk model dan hanya digunakan untuk menunjukkan bagian-bagian dan prinsip kerja dari alat asli tersebut.

2) Media Elektronik

Media elektronik terdiri dari media transparansi atau *overhead projector* (OHP), slide, film, televisi, dan internet.

Media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian pengembangan yaitu jenis media visual berbentuk cetak.

d. Tahap Pemilihan Media Pembelajaran

Ada beberapa tahap yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran, diantaranya adalah:²⁸

- 1) Menentukan media pembelajaran berdasarkan identifikasi tujuan pembelajaran atau kompetensi dan karakteristik aspek materi pelajaran yang akan dipelajari.
- 2) Mengidentifikasi karakteristik media pembelajaran harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa, penggunaannya dikuasai guru, ada di sekolah, mudah penggunaannya, tidak memerlukan waktu yang banyak atau sesuai dengan waktu yang disediakan, dapat mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan kreativitas siswa.

²⁸ Zainul Abidin, "Penerapan Pemilihan Media Pembelajaran," *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 1, no. 1 (November 8, 2017): 9–20.

- 3) Mendesain penggunaannya dalam proses pembelajaran, sehingga tahapan penggunaannya menjadi suatu proses yang utuh dalam proses belajar mengajar.
- 4) Mengevaluasi penggunaan media pembelajaran sebagai bahan umpan balik dari efektivitas dan efisiensi media pembelajaran.

2. Komik

a. Pengertian Komik

Komik adalah sebuah narasi yang diceritakan melalui gambar yang diatur dalam garis-garis horisontal, setrip atau kotak yang disebut panel, dan dibaca seperti teks verbal dari kiri ke kanan.²⁹ Komik menggambarkan petualangan satu karakter atau lebih dalam rangkaian waktu yang terbatas. Dialog yang direpresentasikan oleh kata-kata yang dilingkari di dalam balon yang dikeluarkan dari mulut atau kepala karakter yang berbicara.³⁰ Komik atau kartun (*cartoon*) merupakan sebuah cerita yang bergambar yang tersusun dalam potongan-potongan. Oleh sebab itu, memungkinkan suatu informasi dapat disampaikan secara efektif sekaligus meningkatkan motivasi membaca.

Komik dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca. Apabila kartun sangat bergantung kepada dampak penglihatan, maka komik terdiri atas berbagai situasi cerita bersambung. Beberapa perwatakan dari komik harus dikenal agar kekuatan medium ini bisa dihayati. Cerita-ceritanya mengenai diri pribadi sehingga pembaca dapat segera mengidentifikasi dirinya melalui perasaan serta tindakan dari perwatakan tokoh utamanya.³¹

Berdasarkan definisi-definisi yang telah dikemukakan sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa komik merupakan susunan cerita yang dimuat dalam bentuk gambar dengan

²⁹ Nur Mazidah Nafala, "Implementasi Media Komik dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *Al-Fikru : Jurnal Pendidikan Dan Sains* 3, no. 1 (April 29, 2022): 114–30, <https://doi.org/10.55210/al-fikru.v3i1.571>.

³⁰ Nick Soedarso, "Komik: Karya Sastra Bergambar," *Humaniora* 6, no. 4 (October 30, 2015): 496–506, <https://doi.org/10.21512/humaniora.v6i4.3378>.

³¹ Clarissa Valerie, Heru Dwi Waluyanto, and Asnar Zacky, "Perancangan Komik Digital Webtoon untuk Mencegah Terjadinya Kecemasan Sosial di Kalangan Remaja," *Jurnal DKV Adiwarna* 1, no. 16 (July 8, 2020): 10.

bahasa yang sederhana dan desain yang menarik. Komik yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah komik cetak yang tidak hanya didominasi oleh gambar, tetapi dilengkapi dengan tulisan-tulisan. Percakapan, alur cerita, penokohan dan persoalan pada komik dibuat dengan tema pembelajaran IPA yang mengintegrasikan nilai-nilai agama agar peserta didik dapat dengan mudah menangkap pesan-pesan yang terkandung di dalamnya.

b. Macam-Macam Komik

Komik diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu berdasarkan jenis fungsinya dan jenis ceritanya. Berdasarkan fungsinya komik dibedakan menjadi dua, yaitu:³²

- 1) Komik sains, isi komik cenderung bersifat informatif. Komik sains banyak dinas kesehatan, dinas pendidikan, dan lembaga non profit.
- 2) Komik komersial, dibuat untuk memenuhi kebutuhan pembaca yang sifatnya menghibur sesuai minat pembaca.

Sedangkan berdasarkan jenis ceritanya komik dibedakan menjadi empat macam, yaitu:³³

- 1) Komik promosi, komik ini mampu menumbuhkan imajinasi yang selaras dengan dunia anak.
- 2) Komik wayang, komik yang mengisahkan tentang cerita wayang.
- 3) Komik silat, komik yang berisi tema tentang silat yang didominasi adegan pertarungan.
- 4) Komik edukasi, komik yang memberikan andil besar dalam ranah intelektual dan artistik seni. Keragaman gambar dan cerita pada komik menjadikannya alat untuk menyampaikan pesan yang beragam.

Pada penelitian ini peneliti memilih mengembangkan komik edukasi cetak. Alasan penulis memilih mengembangkan komik cetak karena sesuai dengan media pembelajaran yang dibutuhkan peserta didik yaitu menarik dan mudah dipahami.

³² Gede Lingga Ananta Kusuma Putra and Gede Pasek Putra Adnyana Yasa, "Komik Sebagai Sarana Komunikasi Promosi dalam Media Sosial," *Jurnal Nawala Visual* 1, no. 1 (May 2, 2019): 1–8, <https://doi.org/10.35886/nawalavisual.v1i1.1>.

³³ Noviatul Munawaroh, "Pengembangan Bahan Ajar Komik Pemanasan Global Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Pelajaran IPA Kelas VII MTS Di Miftahul Falah Balong Tahun Ajaran 2020/2021" (skripsi, IAIN Kudus, 2021), <http://repository.iainkudus.ac.id/6416/>.

c. Kelebihan dan Kekurangan Komik

Komik dijadikan sebagai media pembelajaran merupakan salah satu bentuk usaha untuk menarik minat peserta didik dalam belajar. Komik sebagai media pembelajaran juga memiliki kelebihan dan kekurangan seperti media pembelajaran lainnya. Beberapa kelebihan komik diantaranya adalah:³⁴

- 1) Komik berfungsi sebagai jembatan untuk menumbuhkan minat baca dan belajar peserta didik melalui bimbingan guru.
- 2) Penyajiannya mengandung unsur visual dan cerita yang kuat, sehingga ekspresi yang divisualisasikan membuat pembaca terlibat secara emosional dari alur cerita yang disampaikan dan membaca sampai selesai.
- 3) Perpaduan bahasa verbal dan non verbal dapat mempercepat pembaca memahami isi pesan yang disampaikan.
- 4) Mempermudah peserta didik memahami hal-hal yang masih abstrak.
- 5) Komik menambah perbendaharaan kata-kata pembacanya.
- 6) Seluruh jalan cerita komik menuju pada kebaikan ataupun studi lainnya.

Adapun kekurangan komik sebagai media pembelajaran yaitu sebagai berikut:³⁵

- 1) Biaya produksi cukup mahal karena harus mencetak dalam bentuk buku.
- 2) Komik hanya efektif digunakan pada peserta didik yang mempunyai gaya belajar visual, sedangkan gaya belajar setiap individu berbeda-beda.
- 3) Gambar-gambar tokoh yang disajikan terkadang kurang artistik.
- 4) Kemudahan membaca komik membuat peserta didik malas membaca buku-buku yang tidak bergambar.

³⁴ Mawan Akhir Riwanto and Mey Prihandani Wulandari, "Efektivitas Penggunaan Media Komik Digital (Cartoon Story Maker) Dalam Pembelajaran Tema Selalu Berhemat Energi," *Jurnal Pancar (Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar)* 2, no. 1 (February 7, 2019), <https://ejournal.unugha.ac.id/index.php/pancar/article/view/195>.

³⁵ Nita Winanda, Haratua Tiur Maria S, and Erwina Oktavianty, "Pengembangan Bahan Ajar Komik Sebagai Media untuk Meremdiasi Miskonsepsi pada Materi Hukum Archimedes di SMP," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)* 7, no. 10 (October 12, 2018), <https://doi.org/10.26418/jppk.v7i10.29104>.

d. Karakteristik Komik

Adapun karakteristik atau ciri khas komik dilihat dari segi bahasa sebagai berikut:³⁶

- 1) Istilah-istilah yang digunakan dalam komik harus tepat dan jelas.
- 2) Komik sebagai media pembelajaran disampaikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami.
- 3) Penggunaan bahasa mendukung kemudahan dalam memahami alur materi.
- 4) Kalimat pada komik tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.
- 5) Teks dialog yang digunakan dalam pembuatan komik dapat menyampaikan materi dengan tepat.
- 6) Dalam pembuatan komik harus konsistensi huruf dan gambar.

e. Unsur-Unsur Komik

Adapun unsur-unsur yang membentuk komik adalah sebagai berikut:³⁷

- 1) Tokoh atau karakter, yaitu pemeran yang ada dalam suatu cerita komik.
- 2) Latar belakang, berkaitan erat dengan tema cerita. Latar belakang harus mendukung cerita dan menggambarkan suasana di sekitar tokoh.
- 3) *Panel*, yaitu bidang yang membatasi bagian-bagian pada komik.
- 4) *Gutter* atau parit jarak yang terdapat di antara panel-panel dalam komik.
- 5) Balon kata, kata-kata yang berkaitan langsung dengan tokoh komik.
- 6) Narasi yaitu keterangan yang disampaikan oleh komikus dalam bentuk kata-kata agar dapat membantu pembaca dalam memahami adegan atau alur cerita.

3. Komik Sebagai Media Pembelajaran

Komik merupakan media yang mempunyai sifat jelas, sederhana, dan mudah dipahami sehingga media komik dapat

³⁶ Adek Saputri, "Efektivitas Penggunaan Media Komik Kartun Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 2 Tambusai," *Jurnal Mahasiswa Prodi Fisika UPP* (Journal:eArticle, Universitas Pasir Pengaraian, 2016), <https://www.neliti.com/publications/109978/>.

³⁷ Annisa Aura Lelyani and Erman Erman, "Kajian Unsur-Unsur Komik dan Sains dalam Buku Komik Edukasi di Indonesia Sebagai Alternatif Bahan Ajar," *PENSA: E-Jurnal Pendidikan Sains* 9, no. 2 (July 31, 2021): 139–46.

berfungsi sebagai media yang edukatif dan informatif. Nilai edukatif media komik dalam proses belajar mengajar tidak diragukan lagi. Komik sebagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar menciptakan minat peserta didik, mengefektifkan proses belajar mengajar, dapat meningkatkan minat belajar dan menimbulkan minat apresiasinya.³⁸

Hadirnya komik sebagai media pembelajaran dapat digunakan pendidik untuk mengatasi kejenuhan peserta didik dalam proses pembelajaran karena desainnya yang menarik. Belajar dengan menggunakan komik dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan lebih menyenangkan. Komik yang didesain dengan gambar dan warna menjadi daya tarik untuk menarik perhatian dan menciptakan mood peserta didik sehingga pembelajaran tidak terkesan monoton.

4. I-STEM

STEM merupakan singkatan dari *Science, Technology, Engineering, and Mathematic*. Masing-masing kategori ini dapat mencakup instruksi dalam beberapa bidang studi. Selain mengembangkan konten pengetahuan di bidang sains, teknologi, teknik, dan matematika, integrasi empat komponen ini juga berupaya untuk menumbuhkan ketrampilan penyelidikan ilmiah dan kemampuan memecahkan masalah.³⁹ Pendekatan STEM merupakan suatu pendekatan pengajaran dan pembelajaran antara dua atau lebih dalam komponen STEM atau antara satu komponen dengan disiplin ilmu lain.⁴⁰ Pendekatan STEM dapat diintegrasikan dalam pengajaran dan pembelajaran pada semua tingkatan pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai universitas karena aspek pelaksanaan pendekatan STEM meliputi kreatifitas, kecerdasan, dan kemampuan desain yang tidak tergantung kepada usia. Pembelajaran dengan pendekatan STEM dapat berkembang apabila dikaitkan dengan lingkungan, sehingga terwujud sebuah pembelajaran yang menghadirkan dunia nyata yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari.⁴¹

Pendidikan juga penting diintegrasikan dengan nilai-nilai keagamaan agar tertanam sikap religius dalam diri peserta didik.

³⁸ Daryanto, *Media Pembelajaran*, Cetakan I (Yogyakarta: Gava Media, 2016).

³⁹ Tri Mulyani, "Pendekatan Pembelajaran STEM Untuk Menghadapi Revolusi Industry 4.0," *Universitas Negeri Semarang*, 2019.

⁴⁰ Juni Priansa Donni, *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*, Cetakan Ke-1 (Bandung: CV Pustaka Setia, 2017).

⁴¹ Ngalmun, Muhammad Fauzani, and Ahmad Salabi, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Cetakan Ke-1 (Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2015).

Integrasi antara nilai-nilai keagamaan dan ilmu pengetahuan umum merupakan suatu upaya untuk mengakhiri dikotomi pendidikan.⁴² Integrasi ini dimaksudkan untuk memberikan nilai-nilai moral kepada ilmu pengetahuan, agar ilmu pengetahuan dapat terus berkembang tanpa bertentangan dengan nilai keagamaan. Nilai dalam Islam digambarkan sebagai perwujudan dari hakikat Islam itu sendiri yaitu sebagai *Way of Life* yang menuntun manusia kepada kebenaran. Nilai-nilai seperti jujur, adil, sabar, syukur, dapat dipercaya, pemaaf, menerima apa adanya, tidak bergantung pada materi, berserah diri kepada Allah, toleransi, dan tolong menolong merupakan nilai-nilai yang harus ditransformasikan melalui pendidikan.

Berdasarkan beberapa pernyataan tentang islam dan STEM yang telah dijelaskan dapat disimpulkan bahwa penggabungan STEM dengan islam merupakan pembelajaran dengan menghadirkan dunia nyata yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari dengan tetap menerapkan nilai-nilai islam sebagai *Way of Life*. Dengan demikian, perpaduan antara pendekatan STEM dengan islam akan menjadi suatu strategi pembelajaran yang tepat untuk mewujudkan generasi bangsa yang menguasai sains dan teknologi, kreatif dalam mencipta, mampu memecahkan masalah, dan berkarakter positif sehingga mampu bersaing dalam lingkup global tanpa kehilangan kepribadian yang luhur. Pendekatan I-STEM dapat diimplementasikan dalam pembelajaran dengan menyertakan ayat-ayat Al-Qur'an dan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman yang sesuai dengan materi pembelajaran.

5. Topik Sistem Peredaran Darah pada Manusia

Topik sistem peredaran darah pada manusia merupakan salah satu topik yang termuat dalam mata pelajaran IPA kelas VIII. Penjabaran dari materi tersaji dalam tabel berikut:

⁴² Muhammad Umar and Sukarno Sukarno, "The Influence of Fiqh Insights and Science Literacy on Student Ability in Developing Quran-Based Science," *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* 11, no. 2 (June 1, 2022): 954–62, <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i2.22012>.

Tabel 2.1. Penjabaran Materi

Kompetensi Inti	
<p>KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung Jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.</p> <p>KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p>	
Kompetensi Dasar	Indikator
<p>3.7. Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah.</p>	<p>3.7.1. Menjelaskan proses peredaran darah pada manusia.</p> <p>3.7.2. Membandingkan mekanisme peredaran darah dalam sistem peredaran darah pada manusia.</p> <p>3.7.3. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi denyut jantung.</p> <p>3.7.4. Mengidentifikasi berbagai gangguan pada sistem peredaran darah pada manusia.</p> <p>3.7.5. Menganalisis upaya dalam memelihara kesehatan sistem peredaran darah pada manusia.</p>
<p>4.7. Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) pada frekuensi denyut jantung.</p>	<p>4.7.1. Melakukan percobaan menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi denyut jantung.</p>

Pembelajaran menggunakan komik IPA materi sistem peredaran darah pada manusia disusun tiga kali pertemuan tatap muka, dengan alokasi waktu setiap pertemuan 2 x 40 menit.

6. Ayat Al-Qur'an yang Berkaitan dengan Materi Sistem Peredaran Darah

Ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi sistem peredaran darah pada manusia yaitu pada QS. Al-Qaaf ayat 16:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ وَنَعْلَمُ مَا تُوَسْوِسُ بِهِ نَفْسُهُ ۗ وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْ
حَبْلِ الْوَرِيدِ ﴿١٦﴾

Artinya: *Dan sesungguhnya kami telah menciptakan manusia dan mengetahui apa yang dibisikkan oleh hatinya, dan kami lebih dekat kepadanya daripada urat lehernya.* (Al-Qaaf / 50: 16)⁴³

Surah Al-Qaaf ayat 16 menjelaskan bahwa yang berkaitan dengan urat leher yang dimaksud yaitu pembuluh darah yang terdapat di bagian leher manusia atau biasa disebut vena jugular. Vena jugular berfungsi membawa darah mengalir dari bagian kepala dan leher kembali ke jantung. Kehidupan manusia memiliki sistem peredaran darah dimana darah mengalir dari jantung ke paru-paru, kemudian diedarkan menuju ke seluruh tubuh. Darah melakukan tugasnya tanpa adanya suatu kesalahan. Sehingga kita sebagai manusia harus senantiasa bersyukur karena kita telah diberikan nikmat kesehatan oleh Allah berupa adanya darah yang mengalir keseluruh tubuh manusia.

Ayat Al-Qur'an yang berkaitan juga dengan sistem peredaran darah yaitu QS. Al-Infitar ayat 6-8:

يَا أَيُّهَا الْإِنْسَانُ مَا غَرَّبَكَ بِرَبِّكَ الْكَرِيمِ ﴿٦﴾ الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّاكَ
فَعَدَلَكَ ﴿٧﴾ فِي أَيِّ صُورَةٍ مَا شَاءَ رَكَّبَكَ ﴿٨﴾

Artinya : *Hai manusia, apakah yang memperdayakan kamu (berbuat durhaka terhadap Tuhanmu yang Maha Pemurah. Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh) mu seimbang, dalam bentuk apa saja yang Dia kehendaki, Dia menyusun tubuhmu.* (QS. Al-Infitar/82: 6-8)

Penjelasan QS. Al-Infitar ayat 6-8 berkaitan dengan kehidupan sehari-hari bahwa setiap hari tubuh kita bertempur dalam melawan banyak virus, bakteri, dan mikroba. Beberapa

⁴³ Afrizal Nur, *Tafsir Al-Mishbah Dalam Sorotan: Kritik Terhadap Karya Tafsir M. Quraish Shihab* (Pustaka Al-Kautsar, n.d.).

diantara bakteri, virus, dan mikroba dapat dicegah agar tidak masuk ke dalam tubuh. Sedangkan beberapa diantara yang lain berjaya karena sudah menembus sel-sel yang dianggap penjaga dalam aliran tubuh kita. Kemudian kaitannya dengan darah, darah merupakan cairan yang tidak pernah gagal dalam melakukan tugasnya. Darah mengetahui penyusun bahannya, kegunaannya serta akan diedarkan kemana. Tugas yang dilakukan darah tanpa ada suatu kesalahan, inilah merupakan rancangan kesempurnaan Allah yang ia ciptakan dalam tubuh manusia. Dengan demikian bilamana terjadi suatu kesalahan seperti pecahnya pembuluh darah yaitu penyakit stroke merupakan kehendak-Nya.

7. Literasi Sains

Secara bahasa literasi sains terdiri dari kata *litteratus* yang berarti melek huruf dan *scientia* yang diartikan memiliki pengetahuan. Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.⁴⁴

Literasi sains dalam pembelajaran IPA berfungsi untuk mengenal, memahami, menjelaskan, dan mengungkapkan suatu mata pelajaran IPA, serta menerapkan IPA pada permasalahan sehari-hari guna memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari sehingga siswa mempunyai daya kepekaan yang baik terhadap diri sendiri maupun lingkungan. Literasi sains penting untuk diintegrasikan dalam proses pembelajaran di abad 21 karena dengan literasi sains diharapkan peserta didik mampu memenuhi berbagai tuntutan zaman yaitu menjadi *problem solver* dengan pribadi yang kompetitif, kreatif, inovatif, kolaboratif, serta berkarakter. Dengan demikian penguasaan kemampuan literasi sains dapat mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21.

Adapun aspek literasi sains yang ditetapkan PISA pada tahun 2015 ada empat, diantaranya:

- a. Konteks, yaitu ruang lingkup yang dapat digunakan dalam pembelajaran, meliputi isu pribadi, lokal, nasional, dan global yang menurut pemahaman tentang sains dan teknologi.

⁴⁴ Yuyu Yuliati, "Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA," *Jurnal Cakrawala Pendas* 3, no. 2 (2017).

- b. Pengetahuan atau konten, yaitu pemahaman tentang fakta-fakta utama, konsep dan teori penjelasan yang membentuk dasar pengetahuan ilmiah.
- c. Kompetensi, merujuk pada proses sains yang terlibat ketika memecahkan masalah dan menjawab suatu pertanyaan.
- d. Sikap, seperangkat sikap terhadap sains yang ditunjukkan oleh minat dalam sains dan teknologi, persepsi dan kesadaran terhadap isu yang berkaitan dengan lingkungan.

Kompetensi sains yang diukur dalam kemampuan literasi sains menurut PISA dibagi menjadi tiga indikator, antara lain:⁴⁵

Tabel 2.2. Aspek Literasi Sains

No.	Aspek	Deskripsi
1.	Mengidentifikasi pertanyaan atau isu-isu ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> a. Mampu mengenal dan memahami pertanyaan yang sedang diselidiki secara ilmiah dalam situasi yang diberikan. b. Menemukan informasi sains dan mengidentifikasi kata kunci dalam menggali informasi sains. c. Mengetahui cara atau pola-pola dasar penyelidikan ilmiah.
2.	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> a. Menerapkan pengetahuan sains dalam situasi yang telah diberikan. b. Mendeskripsikan peristiwa yang terjadi, memprediksi perubahan, dan mampu dalam mengidentifikasi informasi dan penjelasan yang relevan, serta menjelaskan dan memperkirakan hasil yang sesuai
3.	Menggunakan bukti dan data ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> a. Memaknai temuan ilmiah sebagai bukti dalam membuat suatu kesimpulan b. Mengidentifikasi bukti dan mengomunikasikan alasan dibalik kesimpulan tersebut. c. Melakukan refleksi terhadap implikasi sosial yang timbul sebagai akibat dari perkembangan ilmu pengetahuan dan

⁴⁵ Nana Sutrisna, "Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh," *Jurnal Inovasi Penelitian* 1, no. 12 (April 28, 2021): 2683–94, <https://doi.org/10.47492/jip.v1i12.530>.

		teknologi
--	--	-----------

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang telah ada dan mempunyai kaitan dengan produk yang dikembangkan penulis tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Hasil
1	Bevo Wabono, Pei Ling Lin, dan Chun Yen Chang (2020).	Penerapan pendidikan STEM di Asia memberikan efek yang lebih tinggi pada tingkat ketrampilan berpikir peserta didik, prestasi belajar peserta didik, dan motivasi. ⁴⁶
2	Ina Marlina, Usep Soepudin, dan Nyi Mas Ayu Ratna Gumilar (2020)	Terdapat pengaruh media komik terhadap kemampuan literasi sains peserta didik, dibuktikan dengan adanya peningkatan literasi sains secara signifikan pada peserta didik kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. ⁴⁷
3	Syarah, Yrti, Fridani, dkk. (2019)	Media komik elektronik konservasi laut dapat membangun pengetahuan konservasi laut pada peserta didik dan layak diintegrasikan dalam kurikulum untuk studi kelautan. ⁴⁸
4	Mardianti Listianingsih, Irnin Agustina Dwi	Komik berbasis android layak untuk digunakan. Komik berbasis android dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains

⁴⁶ Bevo Wahono, Pei-Ling Lin, and Chun-Yen Chang, "Evidence of STEM Enactment Effectiveness in Asian Student Learning Outcomes," *International Journal of STEM Education* 7, no. 1 (July 10, 2020): 36, <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00236-1>.

⁴⁷ Ina Marlina, Usep Soepudin, and Nyimas Ayu Ratna Gumilar, "Pengaruh Penggunaan Media Komik terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik," *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 6, no. 2 (December 31, 2020): 187–204, <https://doi.org/10.36989/didaktik.v6i2.152>.

⁴⁸ E. S. Syarah et al., "Electronic Comics in Elementary School Science Learning for Marine Conservation," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 8, no. 4 (December 31, 2019): 500–511, <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i4.19377>.

	Astuti, dkk. (2021)	peserta didik, dilihat dari nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> diperoleh dari 2,20 menjadi 3,40. ⁴⁹
5	Aprilia Sanny dan Yuyu Hendawati (2021)	Penggunaan pendekatan STEM berbantuan komik berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik yang dibuktikan dengan berkurangnya frekuensi kesalahan pada hasil tes kemampuan setelah diberikan intervensi menggunakan pendekatan STEM berbantuan komik. ⁵⁰

Relevansi penelitian ini dengan penelitian-penelitian di atas, terletak pada pengembangan komik dan literasi sains. Masing-masing penelitian ada yang menjadi dasar pengembangan maupun patokan pengembangan lebih lanjut. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian di atas terletak pada subjek penelitian, pokok bahasan, dan jenis pendekatan pembelajaran. Penulis menggunakan subjek penelitian peserta didik tingkat sekolah menengah pertama yaitu kelas VIII MTs dengan materi pokok sistem peredaran darah pada manusia. Produk yang digunakan penulis pada penelitian pengembangan adalah produk buatan penulis sendiri berupa komik dengan pendekatan I-STEM (*islamic, Science, Technology, Engineering, and Mathematic*).

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini berawal dari permasalahan yang ditemukan di sekolah yaitu masih rendahnya literasi sains peserta didik. Pembelajaran IPA akan lebih bermakna apabila siswa memiliki literasi sains yang baik. Peserta didik yang memiliki kemampuan literasi sains tinggi maka dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.

Pembelajaran IPA yang berlangsung di kelas VIII MTs Nurul Burhan Blingoh belum terlaksana secara maksimal. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah minat membaca peserta didik yang minim, keterbatasan prasarana yang mendukung pembelajaran, serta keterbatasan waktu dan kemampuan

⁴⁹ Mardianti Listianingsih et al., "Android-Based Comics: An Alternative Media to Improve Scientific Literacy," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 7, no. 1 (May 31, 2021): 105–17, <https://doi.org/10.30870/jppi.v7i1.8636>.

⁵⁰ Sanny and Hendawati, "Pengaruh Pendekatan (Science, Technology, Engineering, Mathematic) STEM Berbantuan Media Komik Terhadap Kemampuan Literasi Sains."

guru dalam menginovasi pembelajaran. Sehingga guru belum pernah membuat media dan bahan ajar sendiri. Selain itu dalam proses pembelajaran IPA belum mengintegrasikan antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai keagamaan.

Media pembelajaran yang digunakan di MTs Nurul Burhan Blingoh berupa *powerpoint* dan modul. Modul yang digunakan hanya berisi materi dan latihan soal yang terlalu banyak tulisan dan kurangnya gambar penunjang. Peserta didik menggunakan modul ini ketika mereka akan mengerjakan tugas saja. Kebanyakan peserta didik kurang aktif dalam mempelajari materi yang ada di modul. Kemudian dalam proses pembelajaran IPA belum mengintegrasikan materi IPA dengan nilai-nilai islam.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan perancangan dan pembuatan komik IPA berbasis I-STEM. Setelah Komik selesai dikembangkan, selanjutnya akan divalidasi oleh ahli dari dosen IPA IAIN Kudus dan pendidik IPA kelas VIII MTs Nurul Burhan Blingoh. Bersumber dari hasil validasi tersebut, selanjutnya akan didapatkan informasi mengenai desain komik memiliki kualitas dan kelayakan untuk diujicoba terbatas dalam proses pembelajaran.

Penerapan media komik IPA berbasis I-STEM dalam proses pembelajaran diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, terintegrasi dengan nilai-nilai islam, serta menumbuhkan minat baca peserta didik sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti membuat skema kerangka berpikir dalam Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Kerangka Berpikir

