

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Media pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

"Media" dari *medius*, artinya "perantara" atau "pengantar." Dalam bahasa Arab, bentuk jamak dari kata "media" yaitu "wasilah". Media didefinisikan oleh AECT (Association of Education and Communication Technology) menjadi segala sesuatu (bahan atau peralatan) yang dipakai guna menyampaikan pesan atau informasi.²¹

Sutirman juga menjelaskan bahwasannya media pembelajaran yaitu alat guna menghimpun, memproses, serta menyusun kembali data verbal atau visual.²² Namun, Sukiman menyimpulkan bahwasannya media pembelajaran yaitu apa pun yang dipakai dalam penyampaian pesan dari pengirim ke penerima. Ini merangsang pemikiran serta minat siswa agar tujuan pembelajaran tercapai.²³

Media pembelajaran yaitu alat/bahan penyalur pesan yang dipakai oleh pendidik guna memberi pemahaman materi ke peserta didik mereka selama kegiatan pembelajaran. Media visual yaitu sebuah media yang umum dipakai karena memungkinkan siswa melihat informasi. Dalam Al Quran, ayat 31 dari surah Al Baqarah dijelaskan:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ

Artinya: "Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada para malaikat lalu berfirman: "Sebutkan kepada-Ku nama benda-benda

²¹Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani, 2012), 27–28.

²²Sutirman, *Media Dan Model-Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), 15.

²³Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*, 29.

*itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar”.*²⁴

Dari ayat di atas, Allah mengajarkan pada nabi Adam semua nama di bumi. Selanjutnya, meminta para malaikat guna menyebutkan nama-nama yang tidak mereka ketahui. Sangat mungkin bahwasannya Allah SWT telah menentukan bentuk atas apa yang disebutkan nabi Adam AS.

Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwasannya media pembelajaran yaitu alat yang bisa menunjang proses pembelajaran sehingga pesan guru ke siswa menjadi transparan serta tercapainya tujuan pembelajaran dengan lancar.

b. Manfaat media pembelajaran

Menurut Nasution dalam Teni Nurrita, beberapa keuntungan memakai media pembelajaran menjadi alat bantu saat pembelajaran berlangsung yaitu: 1) Pengajaran lebih memikat perhatian siswa, menambah keinginan mereka untuk belajar; 2) Bahan pelajaran akan lebih mudah dipahami siswa, 3) Siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik terkait tujuan pembelajaran. 3) Metode pembelajaran yang beragam melibatkan komunikasi verbal bukan hanya perkataan pengajar, sehingga siswa tidak bosan serta pengajar tidak kehabisan energi. 4) Siswa mayoritas melaksanakan aktivitas belajar karena mereka tidak hanya mendengarkan instruksi guru, tetapi juga melaksanakan kegiatan seperti mengamati, melaksanakan, serta mendemonstrasikan.²⁵

c. Fungsi media pembelajaran

Media membantu pendidik menyampaikan informasi ke siswa mereka serta memberikan pemahaman baru terkait apa yang sedang dipelajari.²⁶ Adapun fungsi media pembelajaran :

- 1) Fungsi Media Pembelajaran sebagai sumber belajar

²⁴ Al-Qur'an S. Al Baqoroh : 31, Al-Qur'an dan Terjemahannya, Departemen Agama RI (Bandung, PT Sygma Evamedia Arkanleema, (2017)hlm: 3

²⁵Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," 177-78.

²⁶Daryanto, *Media Pembelajaran*, 8.

Media selaku sumber belajar membantu siswa belajar; dengan kata lain, media mempunyai korelasi dengan siswa. Secara konsisten terjadi penghubung antara guru serta siswa guna berkomunikasi dan tercapainya tujuan pembelajaran.

2) Fungsi Semantik

Kemampuan media guna memperbanyak wawasan melalui pembendaharaan kata atau simbol menolong siswa memahami pelajaran yang sedang diproses serta membuat pengetahuan yang diterima mudah masuk ke dalam ingatannya dikenal sebagai fungsi semantik.

3) Fungsi Manipulatif

Fokus dari fungsi manipulatif ini yaitu kemampuan merekam, menyatukan, merekonstruksi, melestarikan, serta mentransfer peristiwa atau objek. Media mempunyai 2 kemampuan guna menangani batasan ruang, waktu, serta penglihatan.

4) Fungsi Psikologis

(a) Fungsi tensi di media pembelajaran adalah menarik perhatian siswa, atau fokus, pada pelajaran. Sel saraf penghambat, sel utama di saraf yang bertanggung jawab untuk menyingkirkan keinginan yang ada, di setiap orang. Dengan sel saraf penghambat ini, siswa mampu berkonsentrasi di rangsangan yang menarik serta menghilangkan hal-hal yang tidak dianggap krusial.

(b) Fungsi afektif: menaikkan perasaan, pandangan, serta penerimaan siswa akan sesuatu. Mengumpulkan respons siswa dari media yang dipakai guna meningkatkan rangsangan yang akan mereka terima. Siswa akan mengalami beban yang lebih sedikit dengan bantuan media yang ada, serta pelajaran yang diikutinya akan lebih terfokus.

(c) Fungsi kognitif bahwa media visual membantu siswa paham serta ingat sesuatu.

(d) Fungsi kompensatoris bahwa media pembelajaran membantu siswa yang lemah atau lambat menerima serta memahami materi pelajaran.

(e) Tujuan Motivasi Guru bisa memberikan nasihat kepada siswa tentang cara meningkatkan kemauan

belajar serta menancapkan harapan yang mendorong mereka agar terus belajar. Salah satu caranya dengan menggunakan media. Ini akan menghidupkan rasa ingin tahu serta mendorongnya untuk menerima dan memahami materi pelajaran.

5) Fungsi sosio kultura

Dilihat dari perspektif sosiokultural, fungsi media yaitu guna mengatasi hambatan sosiokultural tiap peserta karena media mampu memberikan rangsangan yang sama ke pembelajar serta menimbulkan pengalaman dan argumen yang serupa.²⁷

d. Kriteria pemilihan media pembelajaran

Media pembelajaran, kriteria dasarnya serta model pemilihannya. Menurut para ahli, kriteria dasar serta model pemilihan media pembelajaran adalah.

Arsyad memaparkan bahwasannya kriteria pemilihan media: selaras dengan tujuan yang hendak dituju; tepat guna menunjang materi pelajaran dalam hal fakta, konsep, prinsip, serta generalisasi; praktis, luwes, serta bertahan; digunakan dengan baik oleh guru yang berpengalaman; dan memiliki elemen visual.

Musfiqon memaparkan standar pemilihan media didasarkan atas kesesuaian, kualitas media, serta kemampuan guru saat memakainya. Di antaranya (1) sesuai tujuan; (2) tepat; (3) kondisi siswa; (4) ketersediaan; (5) biaya yang rendah; (6) kemampuan guru; dan (7) kualitas teknis.

Sudjana dan Rivai memaparkan, beberapa kriteria wajib dipertimbangkan ketika memilih media bagi kepentingan pembelajaran: sesuai dengan tujuan pembelajaran; sesuai dengan isi bahan pelajaran; mudah diakses; kemampuan guru saat menggunakannya; waktu yang tersedia guna digunakan; serta sesuai dengan perspektif siswa.²⁸

Kriteria pemilihan media, menurut Daryanto, sebagai berikut: (1) menumbuhkan semangat belajar;

²⁷Umyssalam A.T.A Duludu, *Buku Ajar Kurikulum Bahan Dan Media Pembelajaran PLS* (Yogyakarta: Deepublish, 2017), 11–17.

²⁸Nurrita, “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” 181.

memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan sumber belajar; serta (2) memperjelas informasi sehingga tidak verbalistis.²⁹

Sukiman menetapkan kriteria menentukan media yaitu: (1) motivasi; (2) perbedaan individu; (3) tujuan pembelajaran; (4) organisasi konten; (5) persiapan sebelum belajar; (6) emosi; (7) partisipasi; (8) *feedback*; (9) penguatan (*reinforcement*); (10) latihan serta pengulangan; (11) penerapan.³⁰

e. Klasifikasi media pembelajaran

Dalam proses mengajar, ada berbagai jenis media pembelajaran yang dipakai oleh guru. Guru wajib menentukan mana yang paling selaras dengan kebutuhan belajar siswa mereka. Ada beberapa ahli yang mendefinisikan berbagai media pembelajaran. Menurut Rudy Bertz dari Ummysalam, media termasuk dalam tujuh kategori:

- 1) media audio visual gerak (film bersuara, film di televisi, animasi)
- 2) media audio visual diam (slide)
- 3) media audio semi gerak (tulisan bergerak bersuara)
- 4) media visual gerak (film bisu)
- 5) media visual diam (slide bisu, halaman cetak, foto)
- 6) media audio (radio, telepon, pita audio)
- 7) media cetak (buku, modul).³¹

Nana Sudana dan Ahmad Rivai dalam Teni Nurrita memaparkan, media pembelajaran dikategorikan menjadi :

- 1) Dari sifatnya : a) Media auditif, media yang hanya bisa didengar; b) Media visual, media yang bisa dilihat; serta c) Media audiovisual, media selain mengandung suara juga mengandung gambar yang bisa dilihat.
- 2) Dari kemampuan jangkauannya : a) Media yang jangkauannya luas dan serentak, seperti radio dan televisi; b) Media dengan jangkauan ruang dan waktu yang terbatas, seperti film slide, film, dan video.
- 3) Dari cara atau teknik pemakaiannya: a) Media yang diproyeksikan (misalnya film, slide, film strip,

²⁹ Daryanto, *Media Pembelajaran*, 148.

³⁰ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*, 47–49.

³¹ Duludu, *Buku Ajar Kurikulum Bahan Dan Media Pembelajaran PLS*, 18.

transparansi) serta media yang tidak diproyeksikan (misalnya foto, gambar, lukisan,

Nana Sudjana dan Rivai juga menggolongkan media pembelajaran bisa dimanfaatkan dalam proses pembelajaran menjadi : 1) Media grafis (media dua dimensi), media yang berukuran panjang serta lebar (gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik) 2) Media tiga dimensi, yaitu media dalam bentuk model (model padat, penampang, susun, model kerja, diorama) 3) Media proyeksi, yaitu slide, film strip, film; dan 4) Pembelajaran aktif.³²

Dari pemaparan di atas, disimpulkan bahwasannya ada berbagai kategori media. Kategori ini meliputi media visual yang bisa diamati, media audio yang didengar, serta media audio-visual bisa didengar dan mengandung gambar (media cetak, serta media yang ada di lingkungan).

2. **Komik**

a. **Pengertian Komik**

Dari bahasa Belanda, komik "komiek", artinya "pelawak", dan dari bahasa Yunani, "komikos" atau "komos", berarti "bersuka ria atau bercanda." Namun, komik memiliki banyak istilah di berbagai negara, seperti comic (bahasa Inggris), manga (bahasa Jepang), manwha (Korea), bande desine (bahasa Perancis), manhua (Taiwan dan China), dan tjerjam (bahasa Indoensia).³³

Komik biasanya didefinisikan sebagai cerita bergambar. Komik merupakan jenis kartun yang memvisualisasikan karakter serta menceritakan cerita di urutan yang sesuai gambar serta dimaksudkan guna menghibur pembacanya.

Scout McCloud memaparkan bahwasannya komik yaitu gambar berurutan yang dimasukkan guna menyalurkan informasi atau menghasilkan informasi yang estetik bagi pembaca, MS Gumelar memaparkan bahwasannya komik yaitu urutan gambar yang ditata selaras akan tujuan serta filosofi pembuatnya hingga pesan cerita

³²Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," 180.

³³Hamdan Husein Batubara, *Media Pembelajaran Efektif*, 1st ed. (Semarang: Fatawa Publishing, 2002), 113.

tersampaikan, dan komik umumnya diberi lettering yang dibutuhkan sesuai tujuan.³⁴

Komik yaitu jenis sumber belajar yang bisa mendukung siswa serta pengganti guru saat pembelajaran di kelas atau di luar kelas. Komik bisa dipakai menjadi alat bantu mengajar serta sumber belajar yang bisa dipakai oleh siswa secara mandiri.³⁵

Sebagai media massa, komik mempunyai banyak jenis serta materi guna mencukupi kebutuhan khalayak atau pelanggan. Komik dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan bentuknya: komik bersambung atau strip (comic strips), buku komik (comic book), novel grafis (graphic novel), komik kompilasi, serta komik web (komik online). Dalam hal jenis ceritanya, komik dikategorikan : komik edukasi, komik promosi (komik iklan), komik wayang, serta komik silat.³⁶

b. Elemen-Elemen Komik

Komik yang digunakan untuk pendidikan dibentuk oleh beberapa elemen, yaitu :

1) Panel

Panel yaitu kolom yang membarai gambar serta teks di ditiap adegan atau peristiwa, membentuk alur cerita komik. Panel tertutup mempunyai garis pembatas sedangkan panel terbuka tidak.

2) Parit

Parit yaitu ruang atau batas di antara panel komik, yang dipakai guna memadukan kotak panel yang terpisah guna membuat rentetan cerita menarik serta imajinatif.

3) Ilustrasi gambar

Dengan memakai foto kolase, ilustrasi bisa mempresentasikan seseorang, tempat, benda, ekspresi, atau ide.

4) Penokohan

³⁴MS Gumelar, *Cara Membuat Komik* (Jakarta: PT Indeks, 2011), 2–7.

³⁵Wiwini Warliah, Feriska Listianti, and Tutik Irodatul Hasanah, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Widya Wisata* (Pamekasan: Duta Media Publishing, 2018), 91.

³⁶Musnar Indra Daulay, *Bahan Ajar Pelajaran Sejarah Dalam Bentuk Komik Guna Mengembangkan Kreativitas Imajinatif* (Pasuruan: CV Penerbit Qiara Media, 2020), 44.

Penokohan yaitu karakter yang ada dalam tokoh komik tersebut.

5) Balon kata

Balon kata, juga dikenal sebagai balon bicara, yaitu bentuk visual yang berisi dialog karakter atau ruang guna percakapan. Balon baca mempunyai berbagai jenis yang disesuaikan dengan fungsinya, seperti berbicara dalam hati, berbisik, atau berteriak.

6) Efek suara

Teks yang menggambarkan bunyi tertentu, seperti ring ring telepon atau dhuarr suara ledakan, disebut efek suara.³⁷

7) Narasi

Kotak dialog menunjukkan waktu serta tempat.

8) Ikon

Gambar yang menunjukkan seseorang, tempat, benda, ekspresi atau ide.³⁸

c. Kelebihan dan Kelemahan Komik

Menurut Gene Yang dalam penelitian Herliana Avriliyanti, media komik jika dipakai dalam pembelajaran memiliki lima kelebihan yaitu sebagai berikut:³⁹

1) Memotivasi

Komik dengan visual yang memikat bisa menaikkan keikutsertaan dan menstimulus siswa saat belajar. Dengan naiknya motivasi belajar siswa, pembelajaran akan lebih mudah.

2) Visual

Komik tersusun atas kumpulan gambar, yang termasuk media visual, yang mempunyai potensi guna mempermudah pemahaman serta meningkatkan ingatan. Selain itu, visual berpotensi guna menaikkan minat siswa serta memberi korelasi antara materi pelajaran serta kehidupan sesungguhnya. Ekspresi yang disampaikan membuat pembaca merasa ikut

³⁷Batubara, *Media Pembelajaran Efektif*, 115–17.

³⁸Suparmi, “Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah,” *JNSI: Journal of Natural Science and Integration* 1, no. 1 (2018): 63–64.

³⁹Herlina Avrilliyanti and Sri Budiawanti, “Penerapan Media Komik Untuk Pembelajaran Fisika Model Kooperatif Dengan Metode Diskusi Pada Siswa SMP Negeri 5 Surakarta Kelas VII Tahun Ajaran 2011/2012,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 1, no. 1 (2013): 157–58.

secara emosional, menjadikan mereka membaca sampai tamat. Gambar komik bisa menaikkan pembelajaran.⁴⁰

3) Permanen

Film atau animasi tidak sama dengan komik sebagai media pembelajaran. Komik tidak sama dengan film/animasi karena komik termasuk media yang tetap, tetapi film serta animasi juga merupakan media visual. Peserta didik tidak mampu mengulang adegan film atau animasi yang tidak mereka pahami. Namun, komik memungkinkan mereka mengulangi sesuai keinginannya.

4) Perantara

Komik membantu siswa belajar membaca, terutama mereka yang tidak senang membaca. Komik juga bisa memudahkan siswa memahami materi pembelajaran.

5) Populer

Dengan disisipkan budaya populer di kurikulum bisa menghubungkan kesenjangan perasaan peserta didik di dalam serta luar sekolah”

Sedangkan, kekurangan dari media pembelajaran komik berbasis cetak yaitu :

- a) minat membaca turun jika jumlah halaman tebal
- b) komik disusun dengan waktu lama
- c) bahan cetak akan mudah rusak serta sobek jika jilidan kertasnya jelek.

d. Kriteria Pemilihan Media Komik

Guna dianggap layak sebagai media belajar, komik wajib divalidasi oleh ahli. Proses validasi dilaksanakan dengan mengisi lembar atau angket validasi. Ahli media, ahli materi, serta ahli integrasi akan mengisi instrumen validasi.

Instrument ini ditujukan ke ahli media serta mencakup penilaian yang difokuskan guna menilai elemen pemakaian, seperti penggunaan komik, elemen visual, serta elemen keunggulan, seperti kemenarikan komik.⁴¹

⁴⁰Daryanto, *Media Pembelajaran*, 146.

⁴¹Yanuari, Agustin Nur Intan, Dkk, “*Kelayakan Media Komik Sains Pada Submateri Nutrisi Makanan Sma Kelas XI*”. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, (2018), Hlm: 4.

Instrument yang dimaksudkan bagi ahli materi berfokus ke elemen-elemen berikut: isi materi tekanan zat dalam komik, penyajian atau alur cerita, bahasa, serta integrasi materi dengan Islam.⁴²

Instrumen yang dipakai ahli integrasi berfokus ke penilaian bagaimana ayat Al-Qur'an berkorelasi dengan materi. Selain instrumen validasi ahli, ada instrumen guna menanggapi komik sains islam selaku media pembelajaran.

3. Integrasi Sains Islam

a. Pengertian Integrasi

Memadukan, menggabungkan, serta menyatukan 2 hal atau lebih jadi 1 kesatuan utuh dikatakan sebagai integrasi. Istilah ini artinya “combine (something) so that it becomes fully a part of something else”. Proses penyempurnaan disiplin ilmu yang sebelumnya dirasa dikotomis guna membentuk pemahaman integratif konsep ilmu pengetahuan.⁴³

Pembelajaran IPA berfokus ke nilai-nilai Islam (agama), budaya, serta estetika. Tujuannya yaitu membuat siswa mempunyai kepribadian spiritual, kecerdasan emosional, serta akhlak mulia.⁴⁴

b. Hakikat Sains

"Ilmu pengetahuan alam" dari "sains", asalnya kata "natural science", yang berarti "alamiah" dan berkaitan dengan alam, dan "science" berarti "ilmu pengetahuan." Oleh karena itu, "sains" berarti "ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai alam/peristiwa di alam".⁴⁵

Sifat serta tindakan alam telah dipaparkan oleh para ilmuwan fisika sebagai hukum alam, sedangkan ilmuwan muslim menyebutnya sunnatullah. Alam semesta dipahami

⁴² Addafi, Febrina Hanif, Dkk, “Kelayakan Komik Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa”, Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains, (2020), Hlm: 278

⁴³Lalu Muhammad Nurul Wathoni, *Integrasi Pendidikan Islam Dan Sains Rekonstruksi Paradigma Pendidikan Islam* (Ponorogo: CV Uwais Inspirasi Indonesia, 2018), 149.

⁴⁴Novianti Muspiroh, “Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam Pembelajaran IPAdi Sekolah,” *Journal of Empirical Reseaech in Islamic Education* 2, no. 01 (2014): 168–88.

⁴⁵Niken Septatiningtyas, moh. rizal lukman Hakim, and Nadiya Rosmila, *Konsep Dasar Sains 1*, 2020.

mempunyai keteraturan, yang menunjukkan bahwa alam tunduk ke perintah Tuhan, karena sains yaitu sunnatullah.⁴⁶

c. Islam

Islam menerima berbagai disiplin ilmu. Oleh karena itu, ilmu-ilmu yang berkembang di Barat, seperti ilmu alam, ilmu sosial, serta humaniora, tidak boleh berkembang secara mandiri tanpa dibantu oleh ajaran Islam yang tetap.

Korelasi Islam dengan sains menurut Agus Purwanto dikelompokkan menjadi :

1) Islamisasi sains

Metode Islamisasi sains bertujuan guna memastikan bahwa ayat-ayat Al-Qur'an selaras dengan fakta bahwa sains telah berkembang sebelumnya. Metode ini mengislamkan ilmu pengetahuan modern melalui penyusunan serta pengembangan ulang sastra serta sains ilmu pasti dengan dasar serta tujuan sesuai Islam.

2) Sainifikasi Islam

Metode sainifikasi Islam yaitu usaha guna menemukan dasar beberapa sains yang dirasa valid di Islam.

3) Sains Islam

Sains islam ialah sains yang dibentuk atas dasar Al-Qur'an serta as-Sunnah dan berusaha untuk membuatnya mampu mengintegrasikan sains modern yang sebelumnya sudah berkembang dengan cara yang baik. Kesadaran normatif (normative consciousness) muncul karena al-Quran serta as-Sunah secara eksplisit atau implisit menekankan betapa krusialnya ilmu pengetahuan. Kesadaran normatif ini selanjutnya mampu menciptakan kesadaran historis (historical consciousness), yang membuat al-Quran serta as-Sunah menjadi inspirasi membaca kenyataan hidup. Pada titik ini, seni Islam dapat muncul.⁴⁷

Bangunan Sains islam berpijak pada 3 pilar utama yaitu:

⁴⁶Agus Mulyono and Ahmad Abtokhi, *Fisika & Al-Qur'an* (Malang: UIN Malang Press, 2006), 13.

⁴⁷Yusuf, Sutrisno, and Karwadi, "Epistemologi Sains Islam Perspektif Agus Purwanto," 74–75.

- (a) Pilar Ontologis, selaku subjek ilmu, Islam wajib menerima realitas material maupun nonmaterial.
- (b) Pilar Aksiologis, terkait tujuan ilmu pengetahuan dibentuk atau dirumuskan. Tujuan utama sains Islam yaitu mengenal sang pencipta lewat pola ciptaan-Nya, melihat watak sejati segalanya yang diberi Allah, menampilkan kesatuan hukum alam, hubungan semua bagian serta aspeknya menjadi cermin kesatuan prinsip Ilahi.
- (c) Pilar Epistemologi, berkorelasi dengan cara serta sumber ilmu pengetahuan, apa/bagaimana mendapatkan pengetahuan. Al Quran ialah mukjizat Nabi Muhammad SAW paling besar, sekaligus sumber yang cerdas serta spiritual Islam. Al-Qur'an memberi petunjuk terkait prinsip sains. Sehingga wahyu serta sunnah dijadikan ide bagi ilmu pengetahuan.⁴⁸

d. Komik Sains Islam

Komik berbasis integrasi sains Islam yaitu komik yang berisi materi pembelajaran yang dikemas dengan menampilkan gambar kartun serta dicetak dengan cara yang sistematis guna membantu peserta didik memperoleh pengetahuan yang sesuai dengan kurikulum yang relevan.

Komik memuat materi ilmu pengetahuan alam terkait materi tekanan zat, yang sudah diintegrasikan dalam agama Islam berdasarkan sumber dari ayat-ayat Al-Qur'an. Materi ini dapat dilihat pada **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1 Skema Konsep Tekanan Zat Yang Terintegrasi Al-Qur'an

Konsep tekanan	Al-Qur'an	Sains Islam
Tekanan zat padat	<p>وَأَنَّ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خِزْيُئِهِ وَمَا نُنزِّلُهُ إِلَّا بِقَدْرِ مَعْلُومٍ ﴿٣٩٥﴾</p> <p>Artinya: Tidak ada sesuatu pun melainkan di sisi Kami lah perbendaharaannya 395)</p>	<p>Semua yang diciptakan oleh Allah s.w.t selalu proporsional serta sesuai dengan kapasitasnya guna melaksanakan fungsinya.</p>

⁴⁸Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta Sisi-Sisi Al-Qur'an Yang Terlupakan* (Bandung: PT Mizan Pustaka, 2015), 187–91.

	<p>dan Kami tidak menurunkannya melainkan dengan ukuran tertentu. 395) Segala sesuatu itu bersumber dari Allah Swt.⁴⁹</p>	<p>Sebagai ilustrasi, lihat unggas. Kaki unggas yang umumnya hidup di perairan seperti itik atau bebek, punya selaput renang yang berfungsi menyentuh, dan luasnya dapat mengurangi tekanan yang dialami kaki. membuatnya lebih mudah bagi mereka untuk mencari makan di tempat yang berlumpur.⁵⁰</p>
<p>Tekanan zat padat</p>	<p>وَلَتَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ ۗ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ <i>Artinya: Kami pasti akan mengujimu dengan sedikit ketakutan dan kelaparan, kekurangan harta, jiwa, dan buah-buahan. Sampaikanlah (wahai Nabi Muhammad,) kabar gembira kepada orang-orang sabar,</i>⁵¹</p>	<p>Jika didefinisikan sebagai rumus di kehidupan manusia, rumus tekanan tersebut menunjukkan bahwa tekanan hidup berasal dari gaya hidup yang dibagi oleh luas penampang/kapasitas manusia, baik fisik, materi, akal, maupun hati atau spiritual. Dengan kata lain, tekanan hidup yang dirasakan manusia berasal dari gaya hidup yang mewah tanpa disertai dengan batas diri yang tinggi. Gaya hidup, juga dikenal sebagai gaya hidup,</p>

⁴⁹ “*Qur’an Surah Al-Hijr: 21*”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

⁵⁰ Minarno, Eko Budi. "Integrasi sains-Islam dan implementasinya dalam pembelajaran biologi." *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri*. 2017.

⁵¹ “*Qur’an Surah Al Baqarah: 155*”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

		<p>ialah pola tingkah laku yang dilakukan guna memenuhi keinginan, minat, dan tertarik pada sesuatu. Ketika gaya hidup yang dilakukan atau diinginkan seseorang lebih besar daripada keluasan atau kemampuan hatinya, tekanan hidup akan sangat besar..</p> <p>Menurut rumus, jika seseorang ingin menghindari tekanan hidup yang signifikan, dia harus memilih satu dari dua hal: gaya hidupnya harus lebih sederhana atau tidak memiliki angan-angan yang terlalu tinggi; kedua, jika harus tinggi cita-citanya, dia harus meningkatkan kemampuan atau kapasitasnya.</p> <p>Modal terbesar bagi seorang muslim adalah keimanan serta ketaqwaannya pada Allah SWT. Karena Allah SWT ialah satu-satunya Tuhan yang bisa menyelesaikan semua masalah, tantangan atau kesulitan yang dia hadapi tidak akan memengaruhinya.⁵²</p>
--	--	---

⁵² Sartika, Septi Budi, and Ima Faizah. "Integrasi nilai-nilai al islam dalam mata kuliah fluida melalui model pembelajaran pemaknaan." *SEJ (Science Education Journal)* 3.2 (2019): 116.

<p>Tekanan hidrostatik</p>	<p>أَوْ كَظَلَّمْتِ فِي بَحْرِ لَحْيٍ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظَلَّمْتُ أَبْعَضَهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكْذِبْ رِيحًا وَمَنْ لَمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِنْ نُّورٍ ﴿٤٤﴾</p> <p>Artinya: Atau, (amal perbuatan orang-orang yang kufur itu) seperti gelap gulita di lautan yang dalam, yang diliputi oleh gelombang demi gelombang yang di atasnya ada awan gelap. Itulah gelap gulita yang berlapis-lapis. Apabila dia mengeluarkan tangannya, ia benar-benar tidak dapat melihatnya. Siapa yang tidak diberi cahaya (petunjuk) oleh Allah, maka dia tidak mempunyai cahaya sedikit pun.⁵³</p>	<p>Orang tidak mampu menyelam di kedalaman kurang dari 40m tanpa peralatan khusus serta tidak bisa bertahan hidup di kedalaman samudra yang sangat gelap, seperti 200 meter. Informasi kelautan yang sangat rinci baru ditemukan pada awal abad ke-19..⁵⁴</p>
<p>Hukum pascal</p>	<p>ذَلِكُمْ يُوعَظُ بِهِ مَنْ كَانَ يُؤْمِنُ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ۗ وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا ﴿١٦﴾</p> <p>Artinya: Yang demikian itu dinasihatkan kepada</p>	<p>Kata 'مَخْرَجًا' (makhroja) di dalam ayat tersebut yang berarti 'jalan keluar' dapat dimaknai sebagaimana lubang pada sebuah tangki air. Jika ada</p>

⁵³ “Qur’an Surah Al Baqarah: 155”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

⁵⁴ Romlah. “Ayat-Ayat Al-Qur’an Dan Fisika”,(Bandar Lampung:Harakindo Publishing, 2011)

	<p><i>orang-orang di antara kamu yang beriman kepada Allah dan hari akhir. Siapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya.</i>⁵⁵</p>	<p>lubang di tangki, air yang mengalami tekanan akan menekan ke dalamnya, mengurangi tekanan. Berdasarkan surat ath-Thalaq, dapat dipahami bahwasannya Allah swt akan menunjukkan jalan keluar bagi seorang muslim guna mengurangi tekanan hidupnya.⁵⁶</p>
<p>Hukum archimedes</p>	<p>وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيحَ مُبَشِّرَاتٍ وَلِيُذِيقَكُمْ مِنْ رَحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَأَعْلَمَكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٥٦﴾</p> <p><i>Artinya: Di antara tanda-tanda (kebesaran)-Nya adalah bahwa Dia mengirimkan angin sebagai pembawa berita gembira 592) agar kamu merasakan sebagian dari rahmat-Nya, agar kapal dapat berlayar dengan</i></p>	<p>Kapal yang berlayar yaitu bukti kekuasaan Allah SWT karena teknologi modern memungkinkan mereka berlayar, tenggelam, dan melayang.⁶¹ Kapal laut bisa digunakan berbisnis, transportasi laut, dan memburu ikan. Karena itu, semoga kita dapat bersyukur dan bertafakur atas karunia Allah SWT.⁶²</p>

⁵⁵ “*Qur’an Surah At-Talaq: 2*”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

⁵⁶ Sartika, Septi Budi, and Ima Faizah. "Integrasi nilai-nilai al islam dalam mata kuliah fluida melalui model pembelajaran pemaknaan." *SEJ (Science Education Journal)* 3.2 (2019): 116.

⁶¹ Khoiri, Ahmad, Qori Agussuryani, and Puji Hartini. "Penumbuhan karakter islami melalui pembelajaran fisika berbasis integrasi sains-islam." *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 2.1 (2017): 26.

⁶² Zainuddin, Zainuddin, et al. "Pengembangan modul pembelajaran generatif materi fluida statis terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an." *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains* 9.1 (2020): 5-6.

	<p><i>perintah-Nya, agar kamu dapat mencari sebagian dari karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur.</i></p> <p>592) Maksud pembawa berita gembira adalah awan tebal yang ditiup angin lalu menurunkan hujan sehingga biji-bijian dapat tumbuh dan tanaman-tanaman menghiyau dan berbuah.⁵⁷</p> <p>﴿ اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمْ الْبَحْرَ لَتَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾^{١٦٢}</p> <p><i>Artinya: Allahlah yang telah menundukkan laut untukmu agar kapal-kapal dapat berlayar di atasnya dengan perintah-Nya, agar kamu dapat mencari sebagian karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur.</i>⁵⁸</p> <p>﴿ وَقَدْ تَرَكْنَهَا آيَةً فَهَلْ مِنْ مُدَكِّرٍ ﴾</p> <p><i>Artinya: Sungguh, Kami benar-benar telah menjadikan (kapal) itu sebagai tanda (pelajaran). Maka, adakah orang yang</i></p>	
--	---	--

⁵⁷ “*Qur’an Surah Ar-Rum: 46*”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

⁵⁸ “*Qur’an Surah Al-Jasiyah: 12*”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

	<p><i>mau mengambil pelajaran?.</i>⁵⁹</p> <p>وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِنَا كُلُّوَا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَنَسَخَّرِجُوَا مِنْهُ حَلِيَّةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفَلَكَ مَوَاحِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾</p> <p><i>Artinya: Dialah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan) darinya dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur.</i>⁶⁰</p>	
<p>Hukum archimedes</p>	<p>أُولَئِكَ الَّذِينَ اشْتَرَوُا الْحَيَاةَ الدُّنْيَا بِالْآخِرَةِ ۗ فَلَا يُخَفَّفُ عَنْهُمْ الْعَذَابُ وَلَا هُمْ يَنْصَرُونَ ۗ</p>	<p>jika sesuatu dicelupkan ke dalam zat cair, maka akan terapung, tenggelam, atau melayang. Kita umpamakan bahwa ρ_b adalah kerja akhirat dan ρ_c</p>

⁵⁹ “*Qur’an Surah Al-Qamar: 15*”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

⁶⁰ “*Qur’an Surah An-Nahl: 14*”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

<p><i>Artinya: Mereka itulah orang-orang yang membeli kehidupan dunia dengan (kehidupan) akhirat. Maka, azabnya tidak akan diringankan dan mereka tidak akan ditolong.⁶³</i></p> <p>فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ</p> <p><i>Artinya:</i> <i>Siapa yang mengerjakan kebaikan seberat zarah, dia akan melihat (balasan)-nya.</i></p> <p><i>Siapa yang mengerjakan kejahatan seberat zarah, dia akan melihat (balasan)-nya.⁶⁴</i></p>	<p>adalah kerja dunia. Jika kita mengapung ($\rho_b < \rho_c$), maka kita pasti akan mengapung di dunia, bersenang-senang, terbawa oleh badai dunia. Syarat melayang ($\rho_b = \rho_c$) mengatakan bahwa orang akan masuk ke dasar akhirat (surga) yang dijanjikan Allah SWT jika mereka banyak mengerjakan yang sunah, kerja akhiratnya stabil, dan kerja dunianya juga stabil. Maka mereka akan melayang di antara dua dunia dan hidupnya akan santai saja.</p> <p>Sebagai contoh, jika kita melakukan sesuatu yang bersifat akhirat, seperti sedekah, maka kita akan diberi balasan oleh Allah. Sebaliknya, jika kita melakukan sesuatu yang bersifat duniawi, seperti malas sholat karena lelah dari sekolah atau pekerjaan, maka itupun akan diberi balasan oleh Allah. Karena itu, selalu ikuti perintah Allah serta jauhi larangan.⁶⁵</p>
---	---

⁶³ “*Qur’an Surah Al-Baqarah: 86*”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

⁶⁴ “*Qur’an Surah Al-Zalzalah: 7-8*”, Al-Qur’an KEMENAG In Microsost Word. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an. Indonesia: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI (2019).

⁶⁵ Zainuddin, Zainuddin, et al. "Pengembangan modul pembelajaran generatif materi fluida statis terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an." *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains* 9.1 (2020): 7.

4. Materi Pokok Tekanan Zat

a. Tekanan Zat

Besaran fisika salah satunya tekanan. Gaya per satuan luas yaitu besaran turunan yang berdimensi $[ML^{-1}T^{-2}]$ serta satuannya $kg \cdot m^{-1} \cdot s^{-2}$, juga dikenal sebagai satuan pascal (Pa). Tekanan dapat dibagi menjadi 3 kategori: tekanan zat padat, tekanan zat cair, serta tekanan gas. Kategori ini didasarkan pada jenis zat dan sifatnya.

1) Tekanan Zat Padat

Konsep tekanan sebanding dengan menyebarnya gaya di luas permukaan. Oleh karena itu, tekanan yang dibuat oleh suatu benda akan semakin besar jika gaya yang diberikan padanya (F) makin besar, dan sebaliknya, tekanan yang dibentuk semakin sedikit jika permukaan benda semakin luas. Persamaan berikut bisa dipakai guna menggambarkan besaran tekanan:

$$P = \frac{F}{A}$$

dengan:

P = Tekanan (N/m^2 , satuan pascal (Pa))

F = Gaya (newton)

A = Luas bidang (m^2)

2) Tekanan Zat Cair

(a) Tekanan Hidrostatik

Zat cair, gaya (F) diakibatkan berat zat cair (w) yang ada di atas benda,

$$P = \frac{w}{A}$$

karena berat (w) = $m \times g$

$m = \rho \times V$

$V = h \times A$ maka

Dapat ditulis bahwa $= \frac{\rho \times g \times h \times A}{A}$ atau

$P = \rho \times g \times h$ dengan:

P = Tekanan (N/m^2)

m = Massa benda (kg)

ρ = Massa jenis zat cair (kg/m^3)

g = Percepatan gravitasi (m/s^2)

h = Tinggi zat cair (m)

v = Volume (m^3)

Arsitek kapal selam harus mempertimbangkan tekanan hidrostatik air laut saat merancang struktur di penampungan air. Selain PLTA, mereka juga harus mempertimbangkan tekanan hidrostatik air laut, yang membuat kapal selam bisa menyelam ke kedalaman ratusan meter di dasar laut tanpa adanya kebocoran atau kerusakan karena tekanan hidrostatik.



Gambar 2.1 Struktur Bendungan Air
Sumber: Dok. Kemendikbud



Gambar 2.2 Menyelam Melihat Pesona Bawah Laut
Sumber : Dok. Kemendikbud.

Saat menyelam, telinga menjadi terganggu. Penyelam merasakan tekanan yang lebih besar saat menyelam lebih dalam. Tekanan hidrostatik yang diciptakan oleh zat cair, dipengaruhi oleh kedalaman serta massa jenisnya.

Orang-orang hanya mampu menyelam pada kedalaman kurang lebih 20 meter. Paru-paru manusia tidak bisa menahan tekanan lebih dari 240.000 Pa.

(b) Hukum Archimedes

Percobaan hukum Archimedes menunjukkan bahwasannya saat sebuah benda dicelupkan ke air, beratnya tampaknya berkurang. Ini tidak berarti massa bendanya hilang. Sebaliknya, gaya apung (F_a) mendorong benda ke atas atau berlawanan dengan arah beratnya saat dimasukkan ke dalam air. Lihat Gambar 2.3 rumusnya sebagai berikut :

$$F_a = w_{bu} - w_{ba}, \text{ sehingga}$$

$$w_{ba} = w_{bu} - F_a$$

dengan

F_a = Gaya apung (N)
 w_{ba} = Berat benda di air (N)
 w_{bu} = Berat benda di udara (N)



Gambar 2. 3 Gaya yang Bekerja pada Batu yang Tenggelam

Sumber: Dok. Kemendikbud

Archimedes (287 SM–212 SM) mempelajari fenomena ini dan menemukan bahwa "saat benda dicemplungkan ke zat cair, maka benda itu akan menerima gaya ke atas yang sama besar dari berat zat cair yang ditekan oleh benda itu". Hukum Archimedes, benda jadi lebih ringan saat diukur dalam air ketimbang di udara dikarenakan gayanya naik di dalam air ketimbang di udara. Dikarenakan berat zat cair yang ditekan/dipindahkan objek rumusnya :

$$w_a = m_{cp} \times g \text{ dan } m_{cp} = \rho_{cp} \times v_{cp}$$

Maka dari itu berat air yang ditekan oleh benda:

$$w_a = \rho_c \times g \times V_{cp}$$

Menurut hukum Archimedes, besar gaya ke atas ialah :

$$F_a = \rho_c \times g \times V_{cp}$$

dengan :

F_a = Gaya apung (N)

ρ_c = Massa jenis zat cair (kg/m³)

g = Percepatan gravitasi (m/s²)

V_{cp} = Volume zat cair yang dipindahkan (m³)

Hukum Archimedes dipakai guna membangun kapal laut serta kapal selam. Berdasarkan besarnya gaya apung maksimum (w) serta gaya berat (F_a), suatu benda bisa terapung atau tenggelam. Jika gaya apung maksimum lebih besar ketimbang gaya berat, maka benda akan terapung, serta jika gaya apung maksimum lebih kecil ketimbang gaya berat, maka benda akan

tenggelam. Jika seluruh benda ada di bawah permukaan zat cair, gaya apung maksimum ialah gaya apung.

(c) **Hukum Pascal**

Blaise Pascal (1623-1662) yaitu seorang ahli matematika serta geometri yang juga mempelajari filsafat serta agama. Dia lahir pada 19 Juni 1623. Pascal juga banyak menghasilkan di sektor fisika hidrodinamika serta hidrostatis, termasuk hukum Pascal. Gambar 2.4 menunjukkan penerapan hukum Pascal di pompa hidrolik.



Gambar 2. 4 Model Dongkrak Hidrolik

Sumber: Dok. Kemendikbud

Saat di penampang luas A_1 ada gaya dorong F_1 , akan dihasilkan tekanan P , rumusnya :

$$P = \frac{F_1}{A_1}$$

Menurut hukum Pascal tekanan P itu diteruskan ke semua arah yang sama besar, ke luas penampang A_2 . Di penampang A_2 , adanya gaya angkat F_2 dengan tekanan, rumusnya :

$$P = \frac{F_2}{A_2}$$

Persamaan di dongkrak hidrolik :

$$F_1 A_1 = F_2 A_2 \text{ atau } F_2 = A_2 A_1 F_1$$

dengan:

P = Tekanan (N/m^2)

F_1 dan F_2 = Gaya yang diberikan (newton)

A_1 dan A_2 = Luas penampang (m^2)

Gaya angkat $F_2 > F_1$ akan didapat saat $A_2 > A_1$. Ini termasuk prinsip kerjanya pompa hidrolik. Pompa hidrolik mengangkat mobil dikarenakan di dalamnya ada udara atau minyak.



Gambar 2. 5 Pompa Hidrolik Pengangkat Mobil
Sumber: Dok. Kemendikbud

Pompa hidrolik memakai prinsip dari Hukum Pascal. Pompa hidrolik ada 2 luas penampang yang beda, luas penampang kecil (A_1) serta luas penampang besar (A_2).⁶⁶

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dari penelitian ini :

1. Skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Materi Besaran Dan Satuan, Suhu Dan Kalor, Dan Wujud Zat Kelas VII SMP/MTS”. Tahun 2018 yang disusun oleh Hima Silviyati dari fakultas sains dan teknologi universitas islam negeri walisongo semarang. Skripsi itu menganalisis pengembangan modul fisika sebagai bahan ajar di pembelajaran fisika terkait materi, materi besaran serta satuan, suhu serta kalor, wujud zat. Modul ini juga disatukan dengan ilmu agama. Hasil penelitian ini menampilkan bahwa modul fisika kriteria penggunaannya baik (B). Hal ini didasarkan atas jumlah rerata skor serta presentase kelayakan modul : ahli materi memberi skor 3,9 presentase kelayakannya 78,3%; ahli media memberi skor 4,1 presentase kelayakannya 82,5%; serta ahli integrasi sains dan Islam memberi skor 4,5 presentase kelayakannya 90%.⁶⁷

Perbedaan dengan penelitian ini yaitu penelitian sebelumnya mengembangkan media ajar yang berbasis integrasi sains islam. Sebaliknya, penelitian sebelumnya menggunakan

⁶⁶Siti Zubaidah et al., *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2* (jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017), 3–23.

⁶⁷Hima Silviyati, “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Materi Besaran Dan Satuan, Suhu Dan Kalor, Dan Wujud Zat Kelas VII Smp/Mts” (universitas islam negeri walisongo semarang, 2018).

modul fisika sebagai bahan ajar, dan penelitian yang akan datang menggunakan komik sebagai media ajar.

2. Jurnal dengan judul “Integrasi Sains-Islam dan Implementasinya dalam Pembelajaran Biologi” tahun 2017 yang disusun oleh Eko Budi Minarno. penelitian ini isinya terkait integrasi Sains-Islam dalam pembelajaran biologi melalui dua model. Model pertama adalah Model Integrasi Al-Qur'an menjadi Sumber Inspirasi, yang menggunakan Al-Qur'an sebagai payung pengetahuan di awal pelajaran. Model kedua adalah Model Integrasi Al-Qur'an selaku Sumber Konfirmasi, yang menggunakan Al-Qur'an untuk menganalisis kritis dan membahas fenomena sains kemudian mengkonfirmasi.⁶⁸

Pembelajaran dengan integrasi sains islam yaitu hal yang sama dalam penelitian sebelumnya serta penelitian ini. Yang membedakan keduanya bahwasannya materi IPA di cabang biologi serta materi IPA dalam cabang fisika di penelitian yang akan datang.

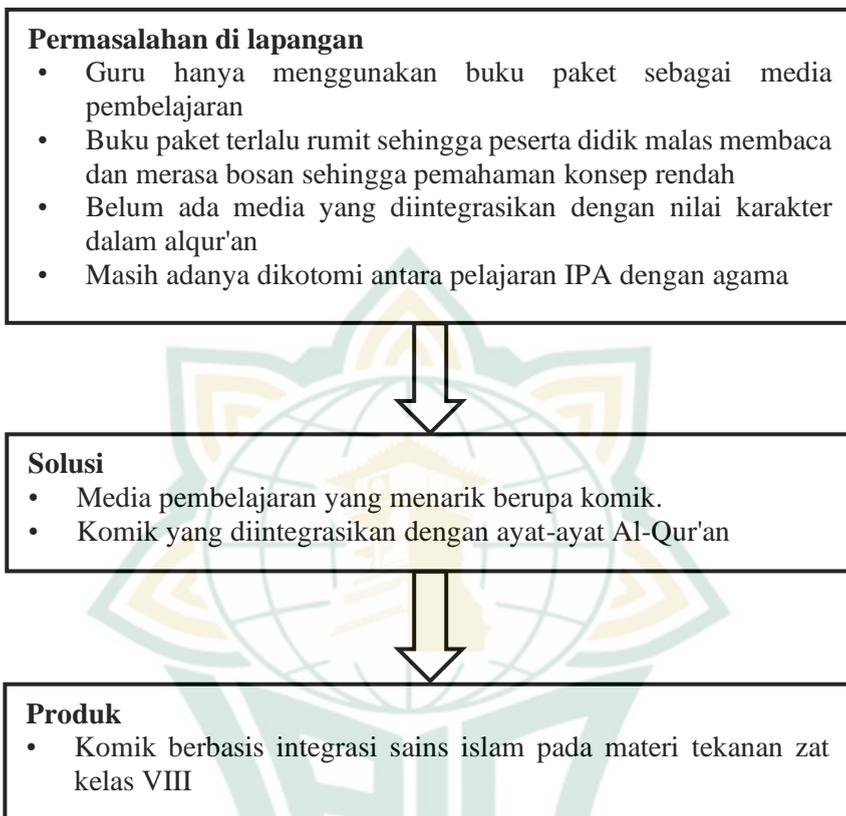
3. Jurnal dengan judul “pembuatan komik tentang tekanan hidrostatis sebagai media pembelajaran fisika” tahun 2013 yang disusun oleh Eko Ernawati Marmi Sudarmi dan Diane Noviandini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwasannya komik bisa dikatakan efektif dalam menaikkan motivasi serta minat belajarnya. Dari perspektif kognitif, komik bisa menolong dengan memberi pemahaman ke siswa terkait materi fisika tekanan hidrostatis. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat keberhasilan yang sesuai.⁶⁹

Penelitian sebelumnya serta penelitian ini mengembangkan komik di materi tekanan dengan cara yang sama. Namun, penelitian sebelumnya hanya mengembangkan komik di materi tekanan hidrostatis tanpa mengintegrasikan sains islam, sedangkan penelitian berikutnya akan mengembangkan komik di materi tekanan zat padat dan tekanan zat cair.

⁶⁸Eko Budi Minarno, “Integrasi Sains-Islam Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Biologi,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI)* 9, 2017, 664–69.

⁶⁹Eko Ermawati, Marmi Sudarmi, and Diane Noviandini, “Pembuatan Komik Tentang Tekanan Hidrostatis Sebagai Media Pembelajaran Fisika,” *Radiasi* 4, no. 1 (2013): 1–8.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.6 Kerangka Berpikir