

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Karakteristik Komik Digital Literasi Sains Bermuatan Nilai Keislaman pada Topik Klasifikasi Materi dan Perubahannya

Penelitian yang dilakukan menghasilkan komik digital literasi sains bermuatan nilai-nilai Islam pada topik klasifikasi materi dan perubahannya. Komik digital tersebut dibuat setelah data-data terkumpul. Pembuatan komik digital menggunakan web *Pixton.com*, *Canva.com*, *Wix.com* dan *Microsoft Word 2013*. Adapun karakteristik komik digital literasi sains yaitu karakteristik fisik dan karakteristik konten.

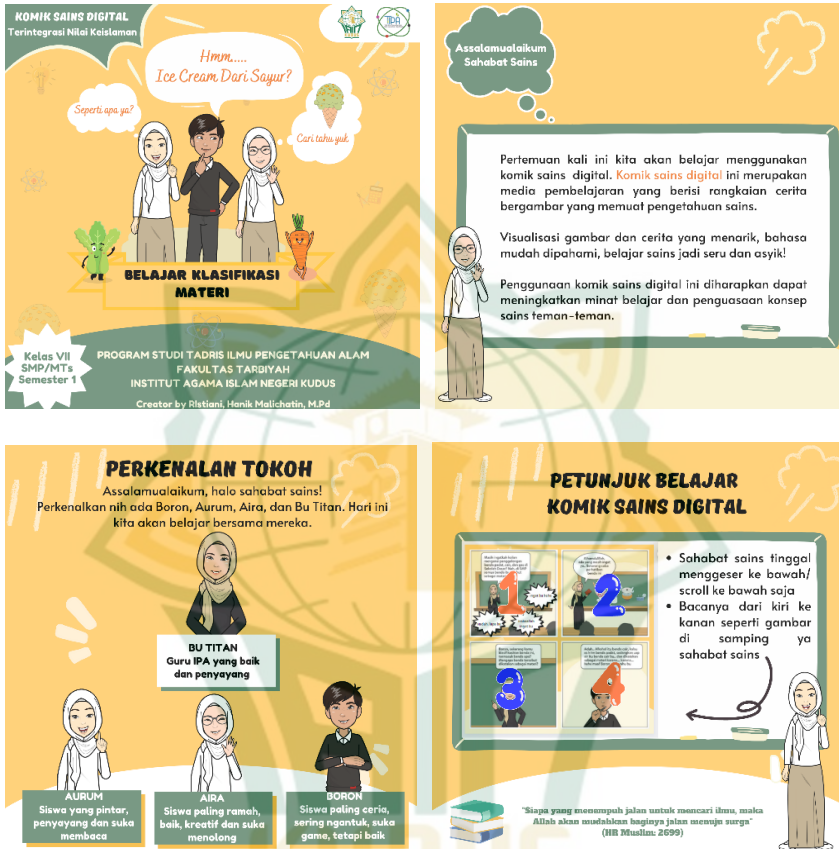
##### a. Karakteristik Fisik

Komik digital literasi sains terdiri dari beberapa bagian utama. Ukuran yang digunakan yaitu 20 x 20 cm. Komik digital memiliki ukuran kurang lebih 27 MB yang di unggah ke website *Wix.com*. Ukuran *font* yang digunakan berkisar 20 pt untuk judul lalu 17 pt untuk isi. Bagian komik digital secara fisik terdiri dari (1) Bagian Depan, (2) Bagian Isi (konten literasi sains, materi, dan konten keislaman), (4) Bagian Akhir, (5) Daftar Pustaka.

##### 1) Bagian Depan

Bagian depan berisi cover komik, pengantar, pengenalan tokoh, petunjuk belajar komik. Cover atau sampul komik menampilkan isi komik, gambar-gambar yang menggambarkan nilai-nilai Islam, dan ayat-ayat tentang klasifikasi materi dan perubahannya. Bagian pengantar berisi pengenalan komik digital literasi sains. Sedangkan bagian pengenalan terdapat gambar tokoh dan karakternya beserta nama. Dan bagian petunjuk belajar komik terdapat cara membaca komik. Bagian depan komik ditampilkan pada gambar 4.1.

Gambar 4. 1 Bagian Depan Komik Digital Literasi Sains

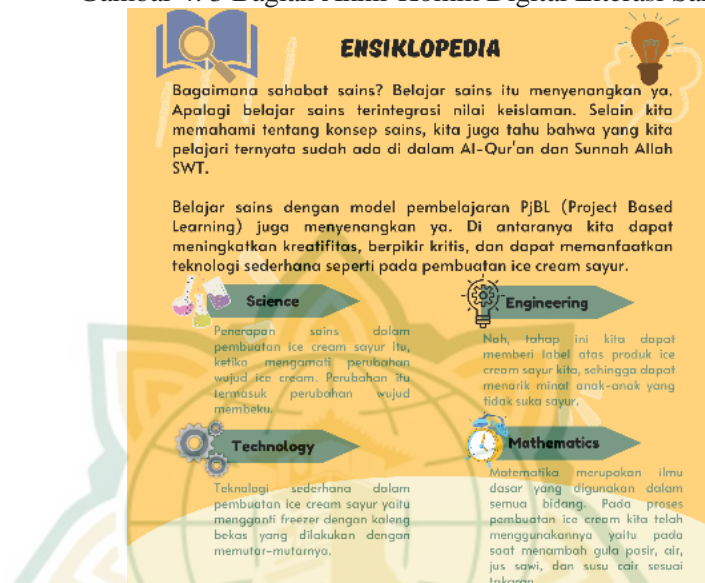


2) Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari topik dan konten keislaman. Bagian materi komik terdapat materi pada topik yang dibahas pada klasifikasi materi dan perubahannya meliputi pengertian unsur, senyawa, campuran, perubahan fisika dan kimia. Sedangkan konten keislaman, terdapat isi Alquran terkait topik klasifikasi materi dan perubahannya seperti Q.S Ar-Rad ayat 17 tentang materi (logam, kuningan, besi) yang ada di alam, Q.S Al-Anbiya ayat 30 tentang air sebagai sumber kehidupan di bumi, air tersebut termasuk senyawa dan Q.S Al-Baqarah ayat 168 menceritakan makanan yang halal, dalam hal ini menjelaskan bahwa



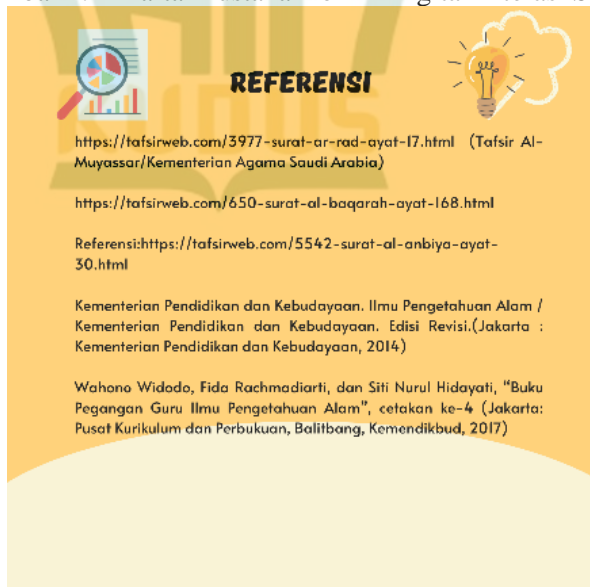
Gambar 4. 3 Bagian Akhir Komik Digital Literasi Sains



#### 4) Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi referensi yang digunakan dalam pembuatan komik yang berasal dari web dan *e-book* IPA kelas VII. Bagian daftar pustaka dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Gambar 4. 4 Daftar Pustaka Komik Digital Literasi Sains



**b. Karakteristik Konten**

Karakteristik konten pada komik digital disusun berdasarkan topik klasifikasi materi dan perubahannya yaitu pada kompetensi dasar 3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari, dan 4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran. Komik digital disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*, literasi sains, dan muatan nilai keislaman. Muatan literasi sains dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Muatan Literasi Sains

Aspek Literasi Sains	Konten
Menjelaskan fenomena secara ilmiah	<p>Peserta didik dilatih untuk mengingat dan mengaplikasikan pengetahuan ilmiah yang sesuai dalam situasi yang diberikan.</p>  <p>Masih ingatkah kalian mengenai penggolongan benda padat, cair, dan gas di Sekolah Dasar? Nah, di SMP semua benda itu disebut sebagai materi</p> <p>Ingat bu hehe</p> <p>Haduh, lupa bu</p> <p>Inshaallah ingat bu</p> <p>Alhamdulillah, ada yang masih ingat ya.. Sekarang coba perhatikan benda ini</p> <p>Boron, sekarang kamu klasifikasi benda ini, termasuk benda apa? Mengapa benda tersebut dikatakan sebagai materi?</p> <p>Aduh... Alhamdulillah itu benda cair, insha es krim benda padat, sedangkan ang air itu benda cair bu.. dan dikatakan sebagai materi karena... karena... hehe maaf Boron tidak callu bu.</p>
Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah	Peserta didik dilatih untuk mengidentifikasi pertanyaan atau isu yang dieksplorasi dalam studi ilmiah yang diberikan.

	<p>Sampai di perpustakaan, mereka segera mencari buku. Sayo, Aurum memutar-mutar dan mendapat ide untuk tugas Bu Titin</p> <p>Atta, hei kolin siri, gimane kalau kita buat ice cream puter?</p> <p>Boleh juga Rum, gimane kalau kita kreasikan? Jadi ice cream buah atau ice cream sayur gitu aja?</p> <p>Ice cream puter res coklet lebih lezat, hehe</p> <p>Wah ida bagu Aira, ice cream sayur lihatannya lebih menarik. Boron, kalau res coklet kan sudah banyak</p> <p>Gimana buku nanti pulang setelah bunyinya di rumahku saja Ran Rum</p>
<p>Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah</p>	<p>Peserta didik dilatih untuk menganalisis dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang tepat.</p> <p>(Sambil memutar-mutar ice cream sayur) Karena Boron tidak tahu alasannya membuat ice cream sayur puter, Boron pun meminta Aurum untuk membajukannya...</p> <p>Oh iya Rum, mengapa kamu mempunyai ide membuat ice cream sayur puter? Memang ada keistimewanya?</p> <p>Tentu saja ada Ron. Setelah aku membaca buku dan mencari informasi di internet, ice cream itu terjadi perubahan wujud seperti yang di jelaskan Bu Titin tadi</p> <p>Haduh, aku masih bingung... Apa iya ada keistimewanya, hmm</p> <p>Wah, kamu di sekolah tidak konsentrasi sih Ron. Makanya kurangin main gampunya ya.</p> <p>Hehe... iya maaf.</p> <p>Nah betul tuh kata Aira, Aira nanti kita bantu Boron ngingat kembali yang telah diajarkan Bu Titin</p>

Muatan nilai keislaman pada komik digital dengan mencantumkan ayat-ayat Alquran yang berkaitan dengan topik klasifikasi materi dan perubahannya. Muatan nilai keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.2.



Tabel 4. 2 Muatan Nilai Keislaman

Konten Nilai Keislaman	Keterangan
 <p>Sebelum belajar, berdo'a dulu ya, semoga kita mendapat kemudahan dari Allah SWT</p> <p style="text-align: center;"><b>Do'a Sebelum Belajar</b></p> <p style="text-align: center;">←-----→</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا وَارْزُقْنِي فَهْمًا وَاجْعَلْنِي مِنَ الصَّالِحِينَ</p> <p>Robbii zidnii 'ilman warzuqnii fahmaa waj'alnii minas shoolihiin</p> </div> <p>Artinya: "Ya Allah, tambahkanlah aku ilmu dan berikanlah aku rizqi akan kepehaman, dan jadikanlah aku termasuk golongan orang-orang yang shaleh."</p>	<p>Mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran.</p>
 <p>Alhamdulillah, sekarang buka buku kalian, hari ini kita akan belajar klasifikasi materi dan perubahannya...</p> <p>l ya bu..</p> <p>Siap bu..</p> <p>Baik bu..</p>	<p>Mengucapkan "Alhamdulillah" termasuk nilai-nilai keislaman setelah melaksanakan sesuatu.</p>

 <p>Tahukah kamu? Apa yang kita pelajari tentang "Materi" itu terdapat di Al-Qur'an sebagai berikut.</p> <p style="text-align: center;"><b>Qur'an Corner</b></p> <p>أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَهُمْ بِقَدَرِهَا فَخَشَتِ الْمَشُورَةُ لِمِثْلِهِمْ وَيَوْمَ تَبْرَأُ الْأَرْضُ عُجْبًا فَتُنْفِقُ أُولَئِكَ الْمَشُورَةُ الَّتِي كَانَتْ تُفْسِدُ الْأَرْضَ بَعْدَ جَنَابِ اللَّهِ فَسَاءَ مَا يَكُونُ عِقَابَ أُولَئِكَ بِمَا عَصَوْا وَالَّذِينَ كَانُوا يُسْخَرُونَ لَهُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فَسَاءَ أَوْلِيَائِهِمْ الَّتِي كَانَتْ تُفْسِدُ الْأَرْضَ بَعْدَ جَنَابِ اللَّهِ فَسَاءَ مَا يَكُونُ عِقَابَ أُولَئِكَ بِمَا عَصَوْا وَالَّذِينَ كَانُوا يُسْخَرُونَ لَهُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فَسَاءَ أَوْلِيَائِهِمْ</p> <p>Artinya "Allah telah menurunkan air (hujan) dari langit, maka mengaliriah ia (air) di lembah-lembah menurut ukurannya, maka arus itu membawa buih yang mengambang. Dan dari apa (logam) yang mereka lebur dalam api untuk membuat perhiasan atau alat-alat, ada (pula) buihnya seperti (buih arus) itu. Demikianlah Allah membuat perumpamaan tentang yang benar dan yang batil. Adapun buih, akan hilang sebagai sesuatu yang tidak ada gunanya, tetap ada di bumi. Demikianlah Allah membuat perumpamaan. (Q.S. Ar-Rad 13:17)</p> <p style="text-align: center;"><b>Allah menciptakan materi yang berasal dari logam yang dilubur dalam api, seperti perhiasan yaitu emas, perak atau kuningan, tembaga dan besi untuk dibuat peralatan. Dan kebenaran Allah itu bak air murni dan logam-logam mulia yang murni.</b></p>	<p>Terdapat ayat Alquran Surah Ar-Rad ayat 17 yang menjelaskan tentang materi seperti logam, kuningan, tembaga yang berkaitan dengan topik yang dibahas.</p>
 <p>Alhamdulillah hari ini kita sudah selesai belajar, semoga apa yang kita pelajari dapat bermanfaat dan mendapat keberkahan dari Allah SWT. Aamiin</p> <p style="text-align: center;"><b>Do'a Sesudah Belajar</b></p> <p style="text-align: center;">◀.....▶</p> <p>اللَّهُمَّ ارْنَا الْحَقَّ حَقًّا وَارْزُقْنَا اتِّبَاعَهُ وَارْنَا الْبَاطِلَ بَاطِلًا وَارْزُقْنَا اجْتِنَابَهُ</p> <p>(Allahumma arinal haqqa haqqan warzuqnat tibaa'ahu, wa arinal baathila baathilan warzuqnaj tinaabah)</p> <p>Artinya: "Ya Allah, tunjukkanlah kepada kami kebenaran, sehingga kami dapat mengikutinya. Dan tunjukkanlah kepada kami kejelekan sehingga kami dapat menjauhinya."</p> <p style="text-align: center;"><b>BERSAMBUNG...</b></p>	<p>Mengajak berdoa setelah selesai kegiatan pembelajaran.</p>

**2. Hasil Pengembangan Komik Digital Literasi Sains Bermuatan Nilai Keislaman pada Topik Klasifikasi Materi dan Perubahannya**

Penelitian pengembangan media komik digital dilaksanakan di MTs Matholiul Falah, Desa Kandangmas, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus. Penelitian ini dilakukan di kelas VII A dan B. Hasil dari penelitian ini berupa komik digital literasi sains yang bermuatan nilai keislaman pada topik klasifikasi materi dan perubahannya. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4-D oleh Thiagarajan dengan tahapn yang meliputi yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan),



dan *development* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Setiap tahap yang bersangkutan menghasilkan produk yang layak. Berikut hasil langkah pengembangan komik digital literasi sains yang menghasilkan produk akhir sehingga layak digunakan.

**a. Tahap Define (Pendefinisian)**

Tahap pendefinisan ini dilakukan dengan tujuan untuk menjabarkan serangkaian kebutuhan dalam pembelajaran IPA dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang dicapai. Pada tahap ini dilakukan kajian pustaka dan kebutuhan peserta didik, meliputi analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Berdasarkan analisis tersebut didapatkan kisi-kisi komponen komik digital literasi sains bermuatan nilai keislaman pada topik klasifikasi materi dan perubahannya jenjang SMP/MTs pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Kisi-kisi Komponen Komik digital literasi sains

Tahap	Hasil
Analisis awal-akhir	1. Kondisi literasi sains peserta didik di Indonesia masih rendah. <sup>1</sup> 2. Pembelajaran di sekolah masih jarang memunculkan atau mengintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman. <sup>2</sup> 3. Pembelajaran IPA dengan aktivitas belum optimal
Analisis Peserta Didik	1. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran menjadi pilihan yang tepat. 2. Literasi sains penting untuk dilatihkan kepada peserta didik. <sup>3</sup>
Analisis Tugas	Kebutuhan aspek literasi sains peserta didik meliputi pengetahuan tentang sains, proses sains, pengembangan sikap ilmiah, serta pemahaman terhadap sains. <sup>4</sup>

<sup>1</sup> OECD, *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*.

<sup>2</sup> Chanifudin and Nuriyati, "Integrasi Sains dan Islam dalam Pembelajaran."

<sup>3</sup> Utami Dian Pertiwi, Rina Dwik Atanti, and Riva Ismawati, "Pentingnya Literasi Sains pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21," *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)* 1, no. 1 (2018): 24–29.

<sup>4</sup> Yuyu Yuliati, "Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA."

Analisis Konsep	Diperlukan pemilihan media yang tepat, model pembelajaran PjBL, dan pemilihan materi yang sesuai dengan sintaks PjBL.
Analisis Tujuan Pembelajaran	Melalui kegiatan proyek pembuatan ice cream sayur dengan pendekatan PjBL peserta didik mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyelidiki karakteristik materi</li> <li>2. Memahami sifat fisika dan kimia</li> <li>3. Menyelidiki perubahan fisika dan kimia</li> </ol>

**b. Tahap *Design* (Perencanaan)**

Setelah didapatkan kisi-kisi komponen komik digital literasi sains tahap perencanaan bertujuan untuk menyiapkan *draft* awal komik digital literasi sains. *Draft* awal disusun berdasarkan sintaks PjBL. Pemilihan model PjBL diharapkan mampu membangun literasi sains peserta didik.<sup>5</sup> Berikut rencana kegiatan pembelajaran menggunakan komik digital literasi sains disajikan pada Tabel 4.4.

---



<sup>5</sup> Afriana, Permanasari, and Fitriani, “Penerapan *Project Based Learning* Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau dari Gender (*Implementation Project-Based Learning Integrated STEM to Improve Scientific Literacy Based on Gender*).”







Tabel 4. 4 Rencana Desain Komik Digital Literasi Sains dengan Model Pembelajaran PjBL<sup>6</sup>

Sintaks PjBL	Draft Komik
<p>Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam, berdoa bersama sebagai bentuk disiplin.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Pendahuluan (15 menit)</b></p>
<p>Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi yang akan dibahas.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Inti (50 menit)</b></p>

<sup>6</sup> Soleh, “Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Melalui Google Classroom dalam Pembelajaran Menulis Teks Prosedur.”

<p><b>1. Penentuan proyek</b> Guru meminta peserta didik untuk menentukan tema proyek</p>	 <p>Hah, maaf gimana Bu Titan...? Hust-hust Rum kasih tahu....</p> <p>Boron yang mengantuk dan tidak konsentrasi saat pembelajaran, akhirnya Bu Titan menunjukkannya...</p> <p>Bel sudah berbunyi. Tanda istirahat sudah mulai. Boron merasa sangat senang karena belum bisa menjawab pertanyaan dari Bu Titan. Akan tetapi, bu Titan memberikan tugas kelompok untuk dipresentasikan.</p> <p><b>Kring</b></p> <p>Kring</p> <p>Astagfirullah, kamu tuh Ren kebanyakan main game, jadinya ngantuk kan...</p> <p>Baik, pembelajaran hari ini cukup ya karena waktunya istirahat. Silahkan bentuk kelompok, lalu carilah kegiatan praktikum yang berkaitan dengan perubahan wujud zat di kehidupan. Pada pertemuan berikutnya silahkan dipresentasikan...</p>
<p><b>2. Perencanaan langkah-langkah proyek</b> Guru memfasilitas i peserta didik untuk merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek</p>	 <p>Ayo, bantu aku mempersiapkan alat dan bahannya</p> <p><b>Ice Cream Dari Sayur di Putar?</b></p> <p>Keleng, Sendak, Gula Pasir, Segelas Air, Es krim susu kental manis, Es hahi, Sayur hijau, Garam dapur</p> <p>Ayo perhatikan langkah-langkahnya ya</p> <p><b>1</b> Cuci bersih 5 lembar sawi hijau, lalu haluskan seperti gambar</p>

<p><b>3. Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek</b> Guru melakukan penjadwalan semua kegiatan pada pertemuan kedua.</p>	
<p><b>4. Penyelesaian proyek dengan monitoring</b> Pada langkah ini dilakukan di sekolah secara langsung.</p>	
<p><b>5. Pengujian hasil</b></p>	<p>Peserta didik memperbaiki hasil proyek setelah mendapat komentar, arahan, dan bimbingan guru.</p>
<p><b>6. Evaluasi hasil proyek</b></p>	<p>Peserta didik menulis pengalaman belajarnya dengan mengisi angket yang diberikan oleh guru.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Penutup (15 menit)</b></p>	

<p>Rangkuman atau simpulan pelajaran tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</p>	<div style="text-align: center;">  <h2>ENSIKLOPEDIA</h2> </div> <p>Bagaimana sahabat sains? Belajar sains itu menyenangkan ya. Apalagi belajar sains terintegrasi nilai keislaman. Selain kita memahami tentang konsep sains, kita juga tahu bahwa yang kita pelajari ternyata sudah ada di dalam Al-Qur'an dan Sunnah Allah SWT.</p> <p>Belajar sains dengan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) juga menyenangkan ya. Di antaranya kita dapat meningkatkan kreatifitas, berpikir kritis, dan dapat memanfaatkan teknologi sederhana seperti pada pembuatan ice cream sayur.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Science</b></p>  <p>Penerapan sains dalam pembuatan ice cream sayur itu, ketika mengamati perubahan wujud ice cream. Perubahan itu termasuk perubahan wujud membeku.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Engineering</b></p>  <p>Nah, tahap ini kita dapat memberi label atas produk ice cream sayur kita, sehingga dapat menarik minat anak-anak yang tidak suka sayur.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Technology</b></p>  <p>Teknologi sederhana dalam pembuatan ice cream sayur yaitu mengganti freezer dengan kaleng bekas yang dilakukan dengan memutar-mutarnya.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Mathematics</b></p>  <p>Matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan dalam semua bidang. Pada proses pembuatan ice cream kita telah menggunakannya yaitu pada saat menambah gula pasir, air, jus sawi, dan susu cair sesuai takaran.</p> </div> </div>
<p>Menutup kegiatan proyek atau pembelajaran berdoa</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Alhamdulillah hari ini kita sudah selesai belajar, semoga apa yang kita pelajari dapat bermanfaat dan mendapat keberkahan dari Allah SWT. Aamiin</p> <h3>Do'a Sesudah Belajar</h3> <p>←.....→</p> <p>اللَّهُمَّ ارِنَا الْحَقَّ حَقًّا وَاَرِزُقْنَا اتِّبَاعَهُ وَارِنَا الْبَاطِلَ بَاطِلًا وَاَرِزُقْنَا اجْتِنَابَهُ</p> <p>(Allahumma arinal haqqa haqqan warzuqnat tibaa'ahu, wa arinal baathila baathilan warzuqnoj tinaabah)</p> <p>Artinya: “Ya Allah, tunjukkanlah kepada kami kebenaran, sehingga kami dapat mengikutinya. Dan tunjukkanlah kepada kami kejelekan sehingga kami dapat menjauhinya.”</p> <h2>BERSAMBUNG...</h2> </div>

**c. Tahap Development (Pengembangan)**

Pada tahap *development* (pengembangan) bertujuan untuk menghasilkan produk komik digital literasi sains yang telah dilakukan revidi dengan melihat masukan saran dari para ahli. Uji kelayakan dilakukan pada tahap



pengembangan ini melalui validasi ahli yang terdiri dari validasi ahli media, ahli materi, dan ahli integrasi nilai keislaman. Tujuan dilakukannya validasi ahli untuk mengetahui validitas atau kelayakan media komik digital literasi sains. Setiap validator memberikan nilai sesuai kriteria yang telah ditentukan. Selanjutnya masukan saran dan komentar dianalisis secara deskriptif untuk perbaikan komik digital literasi sains sedangkan nilai validator dilakukan analisis dengan cara menjumlah skor dan mencari nilai rata-rata tiap aspek dari validator. Berikut validasi yang dilakukan oleh validator ahli media, ahli materi dan ahli integrasi nilai keislaman.

#### 1. Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh Henry Setya Budhi, M.Pd selaku dosen IPA IAIN Kudus. Validator memberikan penilaian pada lembar validasi ahli media yang memuat 3 aspek yang terdiri dari desain sampul, kesesuaian isi, dan tampilan keseluruhan. Lembar validasi ahli media terdiri dari 10 pertanyaan. Validasi media bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pada produk yang telah dibuat atau belum diujicobakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1	Desain Sampul	12	100%	Sangat Layak
2	Kesesuaian Isi	18	90%	Sangat Layak
3	Tampilan Keseluruhan	8	100%	Sangat Layak
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		38	95%	Sangat Layak

(Hasil perhitungan validasi ahli media dapat dilihat pada Lampiran 4)

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan hasil validasi dari validator ahli media dengan penilaian pada aspek desain sampul persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat layak, aspek kesesuaian isi persentase sebesar 90% dengan kriteria sangat layak, dan aspek tampilan keseluruhan persentase sebesar 100% dengan

kriteria sangat layak. Hasil Tabel 4.5 juga menunjukkan skor rata-rata keseluruhan persentase sebesar 95% yang berarti komik digital literasi sains “sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

## 2. Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh Muhammad Imaduddin, M.Pd., CIQnR selaku dosen Tadris IPA IAIN Kudus. Validator memberikan penilaian pada lembar validasi ahli materi yang memuat 3 aspek yang terdiri dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Lembar validasi ahli materi terdiri dari 10 pertanyaan. Validasi materi bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi pada produk yang telah dibuat atau belum diujicobakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1	Kelayakan Isi	16	100%	Sangat Layak
2	Kebahasaan	10	83%	Sangat Layak
3	Penyajian	10	83%	Sangat Layak
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		36	90%	Sangat Layak

(Hasil perhitungan validasi ahli materi dapat dilihat pada Lampiran 4)

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan hasil validasi dari validator ahli materi dengan penilaian pada aspek kelayakan isi persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat layak, aspek kebahasaan persentase sebesar 83% dengan kriteria sangat layak, dan aspek penyajian persentase sebesar 83% dengan kriteria sangat layak. Hasil Tabel 4.6 juga menunjukkan skor rata-rata keseluruhan persentase sebesar 90% yang berarti komik digital literasi sains “sangat layak” digunakan dalam proses pembelajaran.

Setelah dilakukan penilaian, kemudian validator memberikan saran atau masukan untuk perbaikan komik

pengembangan. Saran atau masukan dari validator materi dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Saran atau Masukan Validator Materi

Hal yang Direvisi	Saran atau Masukan	Perbaikan
Model Pembelajaran	Belum menunjukkan pembelajaran terintegrasi STEM-PjBL	Mengganti model pembelajaran dari STEM-PjBL menjadi PjBL ( <i>Project Based Learning</i> )
Setting Cerita Komik	Setting cerita kenapa harus di sekolah?	Menggunakan setting cerita di sekolah karena pembelajaran memerlukan bantuan penjelasan dari guru, supaya peserta didik lebih paham.

3. Validasi Ahli Integrasi Nilai Keislaman

Validasi ahli integrasi nilai keislaman dilakukan oleh Dr. Ahmad Falah, M.Ag selaku dosen Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Validator memberikan penilaian pada lembar validasi ahli integrasi nilai keislaman yang terdiri dari 10 pertanyaan. Validasi ahli integrasi nilai keislaman bertujuan untuk mengetahui kelayakan integrasi nilai keislaman terkait materi pada produk yang telah dibuat atau belum diujicobakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi ahli integrasi nilai keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Hasil Validasi Ahli Integrasi Nilai Keislaman

No	Aspek	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1	Integrasi Islam	40	100%	Sangat Layak
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		40	100%	Sangat Layak

(Hasil perhitungan validasi ahli materi keislaman dapat dilihat pada Lampiran 4)

Berasarkan Tabel 4.8 menunjukkan skor rata-rata persentase keseluruhan sebesar 100% yang berarti komik

digital literasi sains bermuatan nilai keislaman sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Setelah dilakukan penilaian, kemudian validator memberikan saran atau masukan untuk perbaikan komik pengembangan. Saran atau masukan dari validator integrasi Islam dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Saran atau Masukan Validator Integrasi Islam

<b>Hal yang Direvisi</b>	<b>Saran atau Masukan</b>	<b>Perbaikan</b>
Penambahan ayat Alquran	Tampilan keseluruhan sudah sangat bagus, ayat yang berkaitan sudah jelas. Namun ada satu ayat yang bagus yaitu Q.S Al-Anbiya ayat 30 berkaitan tentang air sebagai sumber kehidupan di bumi yang dapat ditambahkan setelah bagian benda cair.	Menambahkan ayat Alquran Surah Al-Anbiya ayat 30.

Sesuai dengan saran atau masukan dari validator ahli integrasi Islam, maka peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan arahan validator yang dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Tampilan Komik Sebelum dan Sesudah Perbaikan

<b>Sebelum Perbaikan</b>	<b>Sesudah Perbaikan</b>
Tambahkan satu ayat tentang air sebagai sumber kehidupan yaitu Q.S Al-Anbiya ayat 30 setelah bagian benda cair.	Penambahan Q.S Al-Anbiya ayat 30.

Join us on the Wixapp

Materi berdasarkan wujudnya diklasifikasikan menjadi zat padat, cair, dan gas.

**Zat Padat**

Bentuk dan volume tertentu
Jarak antar partikel sangat rapat
Partikel-partikel zat tidak bergerak bebas
Contoh: kayu, meja, cincin emas, dll.

**Zat Cair**

Volume tertentu, bentuk menyesuaikan media
Jarak antar partikel lebih renggang
Partikel-partikel zat bergerak bebas namun terbatas
Contoh: air, kecap, yogurt, dll.

**Zat Gas**

Tidak mempunyai bentuk dan volume tertentu
Jarak antar partikel sangat renggang
Partikel-partikel zat bergerak sangat bebas
Contoh: asap kendaraan, uap air, dll.

Join us on the Wixapp

**Zat Padat**

Bentuk dan volume tertentu
Jarak antar partikel sangat rapat
Partikel-partikel zat tidak bergerak bebas
Contoh: kayu, meja, cincin emas, dll.

**Zat Cair**

Volume tertentu, bentuk menyesuaikan media
Jarak antar partikel lebih renggang
Partikel-partikel zat bergerak bebas namun terbatas
Contoh: air, kecap, yogurt, dll.

**Zat Gas**

Tidak mempunyai bentuk dan volume tertentu
Jarak antar partikel sangat renggang
Partikel-partikel zat bergerak sangat bebas
Contoh: asap kendaraan, uap air, dll.

Tahukah kamu air itu sumber utama kehidupan loh?  
Hal tersebut tercantum dalam Q.S. Al-Anbiya ayat 30

Q.S. Al-Anbiya 21 : 30

وَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفُتِقْنَاهُمَا  
وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

Arlinya: "Dan apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi keduanya dahulu menyatu kemudian Kami pisahkan antara keduanya; dan Kami jadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air; maka mengapa mereka tidak beriman?"

Potongan ayat di atas

Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup

Allah SWT menurunkan air dari langit. Air merupakan kehidupan makhluk hidup di bumi. Seluruh makhluk hidup dengan air yang diturunkan dari langit atau dengan air di lautan meliputi hewan-hewan dan tumbuh-tumbuhan.

#### 4. Respon Guru

Produk yang sudah divalidasi oleh validator media, materi, dan integrasi Islam, selanjutnya diberikan kepada guru IPA untuk mengetahui tanggapan terhadap komik digital yang telah dibuat. Selain memperoleh tanggapan respon guru juga diperlukan untuk mengetahui kepraktisan komik digital sebagai media pembelajaran. Hasil respon guru dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Hasil Respon Guru

No	Aspek	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
1	Penyajian	10	83%	Sangat Praktis
2	Isi	8	67%	Praktis
3	Kebahasaan	11	92%	Sangat Praktis
4	Tampilan	9	75%	Praktis
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		38	79%	Praktis

(Hasil perhitungan angket respon guru dapat dilihat pada Lampiran 4)

Berdasarkan Tabel 4.11 menunjukkan hasil respon guru IPA dengan penilaian aspek penyajian dengan persentase 83% kriteria sangat praktis, aspek isi dengan

72

REPOSITORI IAIN KUDUS

persentase 67% menunjukkan kriteria praktis, aspek kebahasaan 92% menunjukkan kriteria sangat praktis, aspek tampilan dengan persentase 75% kriteria praktis. Hasil tabel juga diperoleh skor rata-rata keseluruhan persentase sebesar 79% yang berarti komik digital literasi sains bermuatan nilai keislaman pada topik klasifikasi materi dan perubahannya “praktis” digunakan dalam proses pembelajaran.

Setelah dilakukan penilaian berupa skor, kemudian responden guru IPA memberikan saran atau masukan untuk membangun perbaikan komik digital. Berikut merupakan masukan dari responden guru IPA dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4. 12 Saran atau Masukan Guru IPA

<b>Responden</b>	<b>Saran atau Masukan</b>
Guru IPA	Sebaiknya topik utama dibahas lebih banyak
	Sebaiknya alur cerita tidak terlalu panjang agar tidak membosankan
	Seharusnya tujuan pembelajaran dalam komik itu perubahan fisika dan kimia namun di dalam cerita yang dibahas perubahan wujud zat
	Sebaiknya materi yang disajikan tidak terlalu banyak sehingga pembaca tidak malas untuk membaca
	Sebaiknya mengambil satu tujuan pembelajaran dan dibahas detail sehingga dapat dipahami dengan baik dan menarik
	Bahasa dalam dialog tokoh jelas, tetapi bahasa dalam penyampaian materi terlalu rumit
	Gambar tokoh bagus, tetapi gambar tentang materi terlalu kecil dan tidak jelas
	Pada materi penting sebaiknya tulisan lebih menarik (berwarna dan berbagai bentuk huruf) agar lebih menarik



## 5. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik dilakukan dengan menggunakan angket yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek penyajian, isi, dan bahasa. Penelitian ini mengambil ujicoba kelompok kelas yaitu sebanyak dua kelas yang berjumlah 36 peserta didik. Kelas VII A yang terdiri dari 18 peserta didik dan kelas VII B yang terdiri dari 18 peserta didik yang memberikan respon terhadap komik digital. Angket respon peserta didik digunakan untuk memperoleh nilai mengenai ketertarikan peserta didik terhadap penyajian komik, materi, dan tampilan komik. Hasil respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4. 13 Hasil Respon Peserta Didik

No	Aspek	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria
<b>Kelas VII A dan VII B</b>				
1	Penyajian	767	89%	Sangat Praktis
2	Isi	264	91,5%	Sangat Praktis
3	Bahasa	261	90,5%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		1292	90%	Sangat Praktis

(Hasil perhitungan angket respon peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 4)

Berdasarkan hasil Tabel 4.13 menunjukkan skor rata-rata persentase keseluruhan yang didapatkan dari angket respon peserta didik yaitu 90% yang artinya komik digital “sangat praktis” digunakan sebagai media pembelajaran IPA bagi peserta didik. Dilihat dari rata-rata dari dua kelas, aspek penyajian memperoleh persentase sebesar 89% dengan kriteria sangat praktis, aspek isi dengan persentase sebesar 91,5% kriteria sangat praktis, dan aspek bahasa dengan persentase sebesar 90,5% kriteria sangat praktis.

### d. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap ini dilakukan penyebarluasan produk komik digital literasi sains bermuatan nilai keislaman pada topik klasifikasi materi dan perubahannya. Produk komik digital literasi sains disebarluaskan secara *online* melalui media sosial dan dapat diakses di web dengan alamat <https://bit.ly/KomSaD-IceCreamSayur>. Selain melalui web, komik digital juga dapat disebarluaskan melalui *WhatsApp Group* kelas VII MTs Matholiul Falah dalam bentuk pdf.

Tahap ini dilakukan agar produk komik digital dapat dimanfaatkan pada pelaksanaan pembelajaran IPA dalam skala yang lebih luas lagi.

### 3. Kelayakan Produk Komik Digital Literasi Sains Bermuatan Nilai Keislaman pada Topik Klasifikasi Materi dan Perubahannya

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari validator ahli yang telah dilakukan digunakan untuk meninjau kelayakan komik digital literasi sains dalam penelitian ini. Kelayakan komik digital yang dinilai sesuai dengan beberapa aspek yaitu aspek desain sampul, aspek kesesuaian isi, aspek tampilan keseluruhan, aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek integrasi Islam. Berdasarkan hasil evaluasi, komik digital literasi sains ditinjau dari penilaian validator ahli mendapat kriteria “sangat layak”. Berikut ini merupakan hasil kelayakan komik digital literasi sains menurut validator ahli.

#### a. Kelayakan Produk Oleh Ahli Media

Penilaian ahli media menunjukkan kelayakan yang dilihat dari tiga aspek, yaitu aspek desain sampul, aspek kesesuaian isi, dan tampilan keseluruhan. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, hasil pengembangan komik digital literasi sains bermuatan nilai keislaman pada topik klasifikasi materi dan perubahannya menunjukkan kriteria sangat layak. Oleh karena itu diperoleh hasil skor rata-rata persentase keseluruhan sebesar 95% yang berarti komik digital bermuatan nilai keislaman “sangat layak” diujicobakan di lapangan. Berikut hasil tiap aspek kelayakan komik digital.

Aspek desain sampul mendapat persentase kelayakan tinggi 100% karena komik digital yang dikembangkan dinilai memiliki sampul dan elemen gambar yang menarik untuk dibaca serta tulisan yang mudah dibaca pada sampul. Aspek desain yaitu segi tampilan komik yang memiliki keseimbangan kombinasi gambar, warna, teks yang baik dan menarik, serta sampul komik mampu mencerminkan keseluruhan isi komik.<sup>7</sup> Media pembelajaran berbentuk komik memiliki nilai kategori sangat baik ditinjau dari komponen kebahasaan, gambar, kalimat yang jelas, sebagai syarat konstruksi, menyebabkan media komik tidak menimbulkan kerancuan bagi peserta didik ketika membacanya. Media pembelajaran dengan gambar dan warna yang jelas dapat

---

<sup>7</sup> Pinatih and Putra, “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Pendekatan Saintifik pada Muatan IPA.”

lebih mudah dipahami sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hal ini karena komik merupakan bentuk visualisasi dari konsep abstrak menjadi konkret untuk menghindarkan miskonsepsi peserta didik.<sup>8</sup>

Aspek kesesuaian isi mendapat persentase kelayakan 95% yang artinya sangat layak. Isi atau materi yang disajikan dalam komik digital menarik perhatian peserta didik. Materi yang dibuat dalam bentuk komik merupakan sesuatu yang diminati dan disenangi oleh peserta didik. Pembelajaran menggunakan media komik menjadi lebih menarik, sehingga menambah wawasan, pengetahuan, meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan mencegah kejenuhan. Hal ini dikarenakan peserta didik banyak melakukan kegiatan pengamatan dan membayangkan cerita. Peserta didik secara tidak langsung dilatih menghubungkan pesan visual dengan pengalaman di kehidupan sehari-hari.

Aspek tampilan keseluruhan juga mendapat persentase tinggi sebesar 100% yang artinya komik digital sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Adanya variasi pada setiap halaman membuat pembaca tidak jenuh dan bosan serta tulisan dan ukuran huruf mampu memberikan informasi secara cepat. Aspek ini dikategorikan sangat baik karena media komik pada topik klasifikasi materi dan perubahannya yang dikembangkan menampilkan halaman sampul dan chapter komik yang memiliki gambar, warna dan bentuk huruf yang menarik serta tampilan gambar dan warna yang dapat memicu minat belajar.<sup>9</sup>

Dapat disimpulkan bahwa media komik digital literasi sains yang dikembangkan menurut evaluasi validator ahli “sangat layak” diujicobakan dilapangan tanpa revisi.

b. Kelayakan Produk Oleh Ahli Materi

Penilaian ahli materi menunjukkan kelayakan yang dapat dilihat dari tiga aspek yaitu aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, diperoleh hasil skor rata-rata persentase keseluruhan sebesar 90% yang berarti komik digital bermuatan nilai keislaman “sangat

---

<sup>8</sup> Sonya Novisca Wijaya, Asni Johari, and Evan Johan Wicaksana, “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Karakter Hero Indonesia pada Materi Sistem Peredaran Darah (*Development of Learning Media of Digital Comic Based on Indonesian Heroic Character on Circulatory System Material*),” *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 4, no. 2 (2020): 67–78.

<sup>9</sup> Mandasari, Natalina, and Nursal, “Pengembangan Media Komik pada Materi Keanekaragaman Hayati Bagi Siswa Kelas X SMA.”

layak” diujicobakan di lapangan. Berikut hasil tiap aspek kelayakan komik digital.

Aspek kelayakan isi memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria sangat layak. Pada aspek kelayakan isi memuat tentang topik materi pada komik digital literasi sains dengan tujuan pembelajaran, keakuratan isi yang sesuai dengan perkembangan peserta didik, ketepatan isi materi, kesesuaian gambar dalam memperjelas isi materi, mudah dipahami secara mandiri atau kelompok, dan desain yang menarik.<sup>10</sup> Isi komik yang dibuat sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran serta materi yang disajikan mampu memotivasi peserta didik untuk membaca. Dalam pengajaran peranan komik adalah meningkatkan minat belajar peserta didik. Media komik digital pada topik klasifikasi materi dibuat berdasarkan kesesuaian materi dengan kurikulum.<sup>11</sup>

Aspek kebahasaan memperoleh persentase 83% dengan kriteria sangat layak. Bahasa yang digunakan pada komik digital bahasa yang sederhana dan mudah dipahami sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri menggunakan komik ini. Kalimat atau kata-kata dalam bahasa komik yang dibuat sesederhana mungkin, ringkas, jelas dan padat, sehingga mudah untuk memahami isi komik.

Aspek penyajian memperoleh persentase sebesar 83% dengan kriteria sangat layak. Tingkat skor pada aspek penyajian digunakan untuk melihat kesesuaian anata materi yang disajikan dengan kompetensi dasar dan indikator tujuan pembelajaran pada media komik. Hal yang perlu diperhatikan dalam aspek penyajian yaitu keteraturan urutan penguraian dan kemenarikan penyajian materi.

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan oleh validator ahli materi dapat disimpulkan bahwa media komik digital sangat layak diujicobakan yang dapat dilihat dari aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, dan aspek penyajian.

c. Kelayakan Produk Oleh Ahli Integrasi Islam

Penilaian ahli integrasi Islam menunjukkan kelayak media komik yang dapat dilihat dari aspek integrasi Islam. Aspek integrasi Islam diperoleh hasil persentase 100% dengan kriteria sangat layak, sehingga komik literasi sains bermuatan nilai

---

<sup>10</sup> Handayani, Winarni, and Koto, “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar.”

<sup>11</sup> Mandasari, Natalina, and Nursal, “Pengembangan Media Komik pada Materi Keanekaragaman Hayati Bagi Siswa Kelas X SMA.”

keislaman yang dibuat dapat diujicobakan. Aspek integrasi mendapat kelayakan tinggi karena terdapat kutipan ayat Alquran yang utuh dengan terjemahannya dan tafsiran yang dikaitkan dengan topik klasifikasi materi dan perubahannya.

Komik yang dikembangkan dinilai ahli integrasi nilai keislaman sangat layak digunakan karena ayat Alquran yang dicantumkan dikutip dengan lengkap serta dibahas dengan baik, yang bukan hanya mencantumkan terjemahannya saja. Komik yang diintegrasikan dinilai mampu menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna, mampu menjadikan peserta didik memiliki keseimbangan ilmu umum dan agama. Berikut merupakan hasil validasi beberapa ahli terkait kelayakan komik digital literasi sains bermuatan nilai keislaman pada topik klasifikasi materi dan perubahannya disajikan pada Tabel 4.14.

Tabel 4. 14 Hasil Validasi Kelayakan Komik digital literasi sains

<b>Validator</b>	<b>Rata-rata Skor</b>	<b>Kriteria</b>
Ahli Media	95%	Sangat Layak
Ali Materi	90%	Sangat Layak
Ahli Integrasi Islam	100%	Sangat Layak
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>	95%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi beberapa validator, maka diperoleh rata-rata skor keseluruhan kelayakan komik digital literasi sains yaitu 95% yang berarti komik sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik. Dari masing-masing penilaian validator didapatkan masukan dan saran sebagai bahan perbaikan dalam pengembangan komik digital, komentar dan masukan validator kemudian digunakan untuk perbaikan komik digital yang kemudian digunakan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

#### **4. Kepraktisan Produk Komik Digital Literasi Sains Bermuatan Nilai Keislaman pada Topik Klasifikasi Materi dan Perubahannya**

Data kepraktisan komik diperoleh dari hasil angket respon guru dan peserta didik kelompok kelas yang bertujuan untuk mengetahui validitas atau kepraktisan media Komik Digital Literasi Sains dalam proses pembelajaran. Saran atau masukan dari guru IPA dalam mendukung kepraktisan diperlukan dalam proses pengembangan media Komik Digital Literasi Sains. Setiap responden memberikan nilai sesuai kriteria yang telah ditentukan. Selanjutnya



masukannya saran dan komentar dianalisis secara deskriptif untuk memperbaiki Komik Digital Literasi Sains sedangkan nilai responden dilakukan analisis dengan cara menjumlah skor dan mencari nilai rata-rata tiap aspek dari validator. Berikut data kepraktisan yang dilakukan oleh responden guru dan peserta didik.

a. Kepraktisan Produk Oleh Guru

Penilaian guru IPA menunjukkan kepraktisan komik yang dapat diligat dari aspek penyajian, isi, kebahasaan, dan tampilan. Aspek penyajian memperoleh persentase 83% dengan kriteria sangat praktis, aspek isi memperoleh persentase 67% dengan kriteria praktis, aspek kebahasaan memperoleh persentase 92% dengan kriteria sangat praktis, dan aspek tampilan memperoleh persentase 75% dengan kriteria praktis. Oleh karena itu didapat hasil skor rata-rata persentase sebesar 79% dengan kriteria “praktis” sehingga komik digital literasi sains bermuatan nilai keislaman pada topik klasifikasi materi dan perubahannya praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Sesuai dengan pendapat Arsyad yang menyatakan bahwa salah satu manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.<sup>12</sup>

b. Kepraktisan Produk Oleh Peserta Didik

Penilaian peserta didik menunjukkan kepraktisan yang dapat dilihat dari tiga aspek yaitu aspek penyajian, aspek isi, dan aspek bahasa. Aspek penyajian diperoleh persentase sebesar 89% dengan kriteria sangat praktis, aspek isi diperoleh persentase 91,5% dengan kriteria sangat praktis, dan aspek bahasa diperoleh persentase 90,5% dengan kriteria sangat praktis. Oleh karena itu diperoleh hasil skor rata-rata keseluruhan persentase sebesar 90% dengan kriteria sangat praktis.

Aspek penyajian pada komik digital menunjukkan kriteria sangat layak. Aspek penyajian pada penilaian komik digital berkaitan dengan keruntutan penyajian komik yang dikembangkan oleh peneliti. Aspek penyajian dilihat dari warna, gambar, *font*, dan judul komik. Aspek penyajian ini dinilai oleh responden peserta didik diperoleh persentase 89% yang memenuhi kriteria sangat praktis. Hal tersebut menandakan bahwa komik yang disusun peneliti telah sesuai yang dilengkapai

---

<sup>12</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Cetakan Ke-1. (Sleman Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani, 2012).



dengan pemaparan yang di dukung penyajian gambar-gambar pendukung.

Aspek isi berkaitan dengan penyajian materi pada komik. Aspek isi meliputi materi sesuai dengan indikator pembelajaran, penyajian materi sesuai dengan gambar, dan penyajian materi yang terkait literasi sains peserta didik. Aspek isi dinilai oleh responden peserta didik dengan persentase 91,5% yang memenuhi kriteria sangat praktis. Hasil tersebut menandakan bahwa peneliti telah mengembangkan komik digital yang sesuai dengan indikator tujuan pembelajaran sehingga dapat digunakan peserta didik sebagai media pembelajaran yang sangat praktis. Pendapat Sri Ayu bahwa isi materi dalam kriteria baik karena materi dalam komik digital disajikan dengan konsep materi IPA yang benar dan jelas disamping itu materi sudah sesuai dengan KD, Indikator, dan tujuan pembelajaran serta penulisan teks dalam balon kata di komik sudah sesuai dengan kaidan penulisan Bahasa Indonesia yang benar dan struktur dalam dialog komik sesuai dengan tingkat penguasaan kognitif peserta didik.<sup>13</sup>

Aspek bahasa berkaitan dengan penggunaan bahasa berkaitan dengan penggunaan bahasa dalam komik digital yang mudah dipahami. Pada aspek ini diperoleh persentase sebesar 90,5% yang memenuhi kriteria sangat praktis. Hasil tersebut menandakan bahwa peneliti telah menyusun komik dengan menggunakan bahasa yang sesuai dan mudah dipahami, terhindar dari makna ganda, sehingga pemahaman peserta didik dapat dilakukan dengan mudah melalui alur cerita yang di baca.

Berikut merupakan hasil validasi beberapa ahli terkait kepraktisan komik digital literasi sains bermuatan nilai keislaman pada topik klasifikasi materi dan perubahannya disajikan pada Tabel 4.15.

Tabel 4. 15 Hasil Kepraktisan Oleh Responden

<b>Responden</b>	<b>Rata-rata Skor</b>	<b>Kriteria</b>
Guru	79%	Praktis
Peserta Didik	90%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>	<b>84,5%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

<sup>13</sup> Pinatih and Putra, "Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Pendekatan Saintifik pada Muatan IPA."

## B. Pembahasan Produk Akhir

### 1. Hasil Pengembangan Komik Digital Literasi Sains Bermuatan Nilai Keislaman pada Topik Klasifikasi Materi dan Perubahannya

Pada awal pengembangan dilakukan tahap pendefinisian (*define*) yang meliputi kegiatan analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Tahap pendefinisian ini dilakukan berdasarkan analisis pustaka.<sup>14</sup> Setelah tahap pendefinisian selesai dilanjutkan dengan tahap perencanaan yaitu pengumpulan materi yang dibutuhkan, pembuatan produk dan persiapan instrumen penelitian. Kemudian dilanjutkan tahap pengembangan yang meliputi pembuatan *draft* komik, *review* untuk mendapatkan validasi ahli media, materi, integrasi islam, respon guru dan peserta didik. Kemudian dilanjutkan dengan analisis dan revisi produk berdasarkan saran atau masukan dari validator ahli dan responden. Setelah dilakukan revisi *draft* komik yang telah selesai dikembangkan kemudian diujicobakan secara terbatas dengan skala kelompok kelas.

Pada tahap pendefinisian dilakukan pemilihan media komik yaitu komik digital literasi sains. Berdasarkan penelitian terdahulu, komik sebagai media pembelajaran dapat memberikan inovasi baru dalam proses pembelajaran IPA. Komik digital yang dikembangkan bermuatan nilai keislaman pada topik klasifikasi materi dan perubahannya diharapkan dapat menjadikan materi yang bersifat abstrak dan sulit dipahami menjadi lebih konkret dan mudah dipahami peserta didik.<sup>15</sup> Selain itu dengan adanya integrasi nilai keislaman pada komik menjadikan pembelajaran lebih bermakna, sehingga dapat membekali peserta didik memperoleh keilmuan yang utuh antara pengetahuan intelektual dan religiusitas dalam mengembangkan kepribadian yang islami.<sup>16</sup>

Pada tahap perencanaan dilakukan pemilihan materi dalam pengembangan komik ini yaitu pada topik klasifikasi materi dan perubahannya. Materi tersebut dipilih karena pada

---

<sup>14</sup> Henggang Bara Saputro and Soeharto, "Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Tematik-Integratif Kelas IV SD (*Developing Character-Based Education Comic Media On Integratif-Thematic Learning For Fourth Grade*)," *Jurnal Prima Edukasia* 3, no. 3 (2015): 61–72.

<sup>15</sup> Wicaksono, Jumanto, and Irmade, "Pengembangan Media Komik Komsa Materi Rangka pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar."

<sup>16</sup> Chanifudin and Nuriyati, "Integrasi Sains dan Islam dalam Pembelajaran."

topik klasifikasi materi mengharuskan peserta didik untuk membayangkan keberadaan materi tanpa mengalaminya secara langsung. Peserta didik kurang mampu menguasai konsep tentang klasifikasi berdasarkan komponennya seperti unsur, senyawa, dan campuran, kurang mampu membedakan perubahan materi yang terjadi berdasarkan sifat fisika maupun kimianya.<sup>17</sup> Pemilihan materi tersebut selain kurangnya penguasaan materi juga dikarenakan banyaknya kegiatan yang dapat diterapkan dalam kegiatan sehari-hari seperti pembuatan jamu tradisional, es krim, dan proses penjernihan air.<sup>18</sup>

Pada tahap pengembangan meliputi kegiatan pembuatan *draft* komik, dilanjut pembuatan komik digital. Adapun sistematika penyusunan komik digital literasi sains terdiri dari tiga bagian yaitu bagian depan, bagian isi, bagian akhir, dan daftar pustaka. Pada bagian depan terdiri dari, cover komik, pengantar, pengenalan tokoh, petunjuk belajar komik. Bagian isi berisi materi yang disampaikan, dialog antar tokoh, integrasi nilai keislaman dengan ayat Alquran, dan penanaman nilai-nilai keislaman melalui alur cerita. Komik digital ini bertujuan untuk mendorong literasi sains peserta didik melalui berbagai kegiatan yang mendukung tujuan pembelajaran. Modul ini juga disusun berdasarkan komponen literasi sains pada aspek kompetensi yang terdiri dari aspek menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.

#### a. Fenomena Ilmiah

Indikator menjelaskan fenomena ilmiah merupakan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan sains dengan berbagai situasi dan kondisi yang telah diberikan untuk menjelaskan fenomena, mengidentifikasi deskripsi, identifikasi informasi, membuat prediksi, dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang disajikan.<sup>19</sup> Indikator

---

<sup>17</sup> Herlina Apriani, Fitria Rizkiana, and Yasmine Khairunnisa, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa IPA SMP Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Zat dan Karakteristiknya" *Development of Junior High School Science Student Worksheet Based Guided Inquiry on Matter and Its Characteristic Materials*, *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11.2 (2020), 135–48.

<sup>18</sup> Fitriyah and Wardana, "Textbook on Material Classification and Its Change Based on STEM Approach."

<sup>19</sup> Candra Puspita Rini, Saktian Dwi Hartantri, and Aam Amaliyah, "Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Aspek Kompetensi Mahasiswa Program Studi PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang," *JPDN: Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* 6, no. 2 (2021): 166–179.

fenomena ilmiah dibutuhkan peserta didik untuk mengingat kembali konten pengetahuan yang telah diperoleh dan menggunakannya untuk menginterpretasi serta menyediakan penjelasan pada fenomena yang terjadi.<sup>20</sup>

Indikator fenomena ilmiah yang digunakan untuk pengembangan komik digital ini disajikan pada dialog antara guru dan peserta didik. Peserta didik dilatih untuk mengingat dan mengaplikasikan pengetahuan ilmiah yang sesuai dalam situasi yang diberikan dengan gambar yang ada di sekitar kemudian mengaitkan dengan topik materi berdasarkan wujudnya. Peserta didik sangat tertarik dan dapat memahami yang disampaikan pada tahap fenomena ilmiah.

b. Penyelidikan Ilmiah

Penyelidikan ilmiah merupakan tahap mendeskripsikan dan menilai penyelidikan ilmiah serta mengusulkan cara-cara menjawab pertanyaan secara ilmiah.<sup>21</sup> Pada tahap ini peserta didik mengeksplor pengetahuan dari berbagai sumber dan diberi kebebasan untuk menentukan anggota kelompok. Dialog pada komik ditunjukkan ketika peserta didik mencari referensi di perpustakaan dari tugas yang diberikan oleh guru. Peserta didik secara berkelompok memecahkan masalah dan menerapkannya bersama dalam berbagai cara sehingga permasalahan dapat terpecahkan. Ketika solusi muncul, individu akan mendapatkan pengetahuan tentang solusi masalah.

c. Menggunakan Bukti Ilmiah

Menggunakan bukti ilmiah merupakan kegiatan menafsirkan bukti ilmiah dan membuat kesimpulan serta mengkomunikasikan, mengidentifikasi asumsi, bukti, dan alasan yang mendukung kesimpulan.<sup>22</sup> Langkah pembelajaran pada indikator penyelidikan ilmiah ini diarahkan untuk bereksperimen. Peserta didik dapat mengambil manfaat dari kegiatan penyelidikan ilmiah dengan meningkatkan keterampilan belajar dan pemahaman mereka,

---

<sup>20</sup> Indah Lailatul Rohmah and Siti Nurul Hidayati, "Analisis Literasi Sains Peserta Didik SMPN 1 Gresik," *PENSA E-JURNAL: Pendidikan Sains* 9, no. 3 (2021): 363–369, <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>.

<sup>21</sup> Irsad Rosidi, "Profil Literasi Sains Aspek Kompetensi Siswa Pondok Pesantren di Masa Pandemi dengan Menggunakan Penilaian Berbasis Digital," *Jurnal Natural Science Educational Research* 4, no. 1 (2021).

<sup>22</sup> Anggun Winata, Sri Cacik, and Ifa Seftia R.W, "Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Mahasiswa pada Konsep IPA," *Education and Human Development Journal* 01, no. 01 (2016): 34–39, <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>.

menafsikan bukti ilmiah yang diperoleh melalui kegiatan pengamatan berdasarkan teori yang ada untuk menarik kesimpulan dan alasan. Peserta didik mengeksplor pengetahuan untuk mengerjakan proyek. Dari kegiatan penyelidikan ilmiah, peserta didik diminta untuk menganalisis hasil yang diperoleh sehingga dapat diperoleh kesimpulan yang sesuai. Peserta didik diberikan proyek percobaan langkah demi langkah untuk dilakukan dengan teman kelompok pada tahap penyelidikan ilmiah.

Dapat disimpulkan bahwa pentingnya mengembangkan kemampuan literasi sains pada peserta didik supaya dapat memecahkan permasalahan dan menerapkan bersama dalam situasi tertentu dengan berbagai cara sehingga permasalahan dapat terpecahkan. Literasi sains merupakan kemampuan memahami konsep-konsep sains berupa penyelesaian masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik memiliki kemampuan literasi sains akan tanggap dengan permasalahan yang ada, karena selain paham konsep juga memahami cara mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan nyata.<sup>23</sup>

## 2. Kelayakan Komik Digital Literasi Sains Bermuatan Nilai Keislaman pada Topik Klasifikasi Materi dan Perubahannya

Media komik digital yang dikembangkan dikatakan layak apabila dapat memberikan pengaruh positif bagi peningkatan pembelajaran peserta didik. Aspek kelayakan media komik juga dapat dilihat dari aspek penyajian, materi, bahasa dan tampilan.<sup>24</sup> Komik digital dikatakan layak jika memperoleh penilaian baik dari ahli dan dapat digunakan di lapangan.<sup>25</sup> Produk komik digital yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan media pembelajaran komik digital literasi sains. Selanjutnya produk yang telah dikembangkan dilakukan validitas oleh beberapa ahli.

Validator ahli terdiri dari validator ahli media, ahli materi, dan ahli integrasi Islam. Hasil validasi terhadap komik digital literasi sains didasarkan pada data aktual yang diperoleh

---

<sup>23</sup> Rosidi, "Profil Literasi Sains Aspek Kompetensi Siswa Pondok Pesantren di Masa Pandemi dengan Menggunakan Penilaian Berbasis Digital."

<sup>24</sup> Pinatih and Putra, "Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Pendekatan Saintifik pada Muatan IPA."

<sup>25</sup> Rosdiana and Kholiq, "*The Development of Physics Digital Comics on Temperature and Heat Material to Improve The Critical Thinking Ability.*"



dari lembar validasi. Menurut hasil analisis validasi komik yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai validator ahli sebesar 95% dalam kriteria “sangat layak”.

### 3. Kepraktisan Komik Digital Literasi Sains Bermuatan Nilai Keislaman pada Topik Klasifikasi Materi dan Perubahannya

Berdasarkan analisis dari respon guru dan peserta didik, media komik yang dikembangkan hasil rata-rata sebesar 84,5% dalam kriteria sangat layak. Media pembelajaran dikatakan memenuhi kriteria kepraktisan jika 50% dari peserta didik memberikan respon positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan pada lembar respon. Produk hasil pengembangan dikatakan praktis jika hasil penilaian responden praktikalitas berada pada kriteria “baik” atau “sangat baik”. Media dikatakan praktis jika guru dan peserta didik mempertimbangkan perangkat pembelajaran mudah digunakan (materi mudah dipahami) dan sesuai dengan rencana rancangan peneliti. Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bahwa komik digital literasi sains termasuk kedalam media yang praktis.<sup>26</sup>

Nilai praktis di dalam komik menjadi salah satu komponen nilai yang dapat mengontrol dan mengatur waktu belajar peserta didik secara efisien. Peserta didik semakin mudah mengakses materi kapanpun dan dimanapun. Komik memiliki kekuatan gambar serta tulisan yang di desain sehingga materi dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik dan mampu meningkatkan literasi sains peserta didik.<sup>27</sup> Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arsyad yang menyatakan bahwa salah satu manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan kemungkinan untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Irawan and Hakim, “Kepraktisan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs.”

<sup>27</sup> Wijaya, Johari, and Wicaksana, “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Karakter Hero Indonesia pada Materi (*Development of Learning Media of Digital Comic Based on Indonesian Heroic Character on Circulatory System Material*).”

<sup>28</sup> Arsyad, *Media Pembelajaran*.