

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Peneliti mengembangkan media pembelajaran komik dengan mengintegrasikan sains islam. Penelitian serta pengembangan ini dilaksanakan di MTs Miftahul Falah Taluh Kayen Pati. Penelitian serta pengembangan ini dilaksanakan dengan menggunakan model penelitian pengembangan R & D Borg and Gall dari tahap 1 hingga tahap 7. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat produk komik yang didasarkan integrasi sains islam pada pokok materi tekanan zat kelas VIII. Hasil penelitiannya yaitu :

1. Potensi Masalah

Hasil analisis serta masalah penelitian ini didapatkan dari studi lapangan di MTs Miftahul Falah Taluh Kayen Pati serta temuan dengan Bapak Ali Sururi, S.Pd. I, guru mata pelajaran IPA. Data yang didapatkan dari studi lapangan serta temuan tersebut sebagai berikut:

- a. Proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah hanya memakai buku paket IPA
- b. Buku paket terlalu rumit dan kurang menarik membuat peserta didik malas membaca serta mudah bosan
- c. Belum tersedianya media integrasi dengan nilai karakter dalam Al-Qur'an
- d. Masih adanya dikotomi antara pelajaran IPA dengan agama

2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data, penelitian dan pengembangan dilaksanakan dalam beberapa tahapan. Pertama, studi kepustakaan dilaksanakan guna mencari literatur serta referensi terkait komik berbasis integrasi sains Islam, termasuk buku, jurnal, dan skripsi. Hasil studi literatur menampilkan bahwa meskipun komik berbasis integrasi sains Islam di materi tekanan zat untuk SMP/MTs belum ditemukan. Pada pembelajaran IPA kelas VIII semester II, materi dibuat sesuai dengan KI dan KD. Selanjutnya, materi IPA terkait tekanan zat diselaraskan dengan kompetensi dasar serta indikator pencapaian di submateri pokok. Materi ini akan dibuat menjadi media pembelajaran komik yang berbasis integrasi sains islam seperti berikut:

a. Kompetensi Inti

Menafsirkan pengetahuan (faktual, konseptual, procedural) dari rasa ingin tahu dari fenomena nyata di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, serta budaya.

b. Kompetensi Dasar

3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya di kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, serta kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.

4.8 Menyajikan data hasil percobaan guna menyelidiki tekanan zat cair di kedalaman tertentu, gaya apung, serta kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan.⁷³

c. Indikator

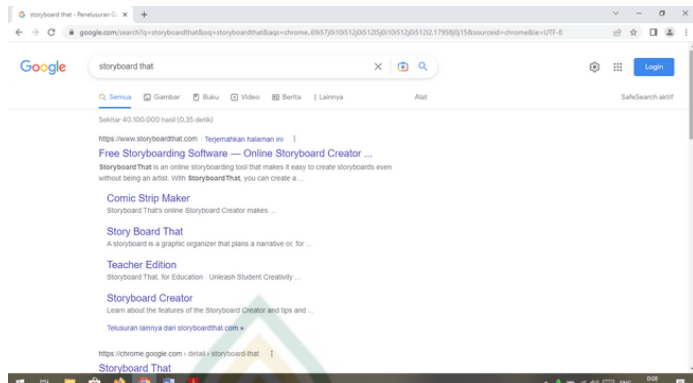
- 1) Mengetahui faktor-faktor berpengaruh ke tekanan zat padat
- 2) Menyebutkan contoh tekanan zat padat di kehidupan
- 3) Menghitung tekanan zat padat
- 4) Mengetahui faktor yang berpengaruh ke tekanan hidrostatik
- 5) Mengetahui contoh tekanan hidrostatik di kehidupan
- 6) Menghitung tekanan hidrostatik
- 7) Memahami pemakaian hukum pascal di kehidupan
- 8) Mengetahui cara menghitung gaya di hukum pascal
- 9) Memahami penerapan hukum archimedes di kehidupan
- 10) Mengetahui cara menghitung pada hukum archimedes

3. Pengembangan Desain Produk

Pada pelajaran IPA semester II, langkah telah diambil guna menghasilkan produk media pembelajaran komik yang berbasis integrasi sains islam materi tekanan zat. Guna membuat media pembelajaran komik sains islam, tahap 1 membuat alur cerita atau storyboard. Ini sangat penting sebagai dasar pembuatan media. Selanjutnya, proses pengembangan produk mengikuti alur kerja yang sudah disetujui oleh ahli. Selanjutnya yaitu pengembangan media berdasarkan desain grafis, serta prosesnya yaitu :

- a. Langkah pertama yaitu buka browser. Kemudian klik Storyboard That atau klik www.storyboardthat.com pada Gambar 4.1

⁷³ Kemendikbud, *Model Silabus Mata Pelajaran IPA Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS/MTs)* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), 23.



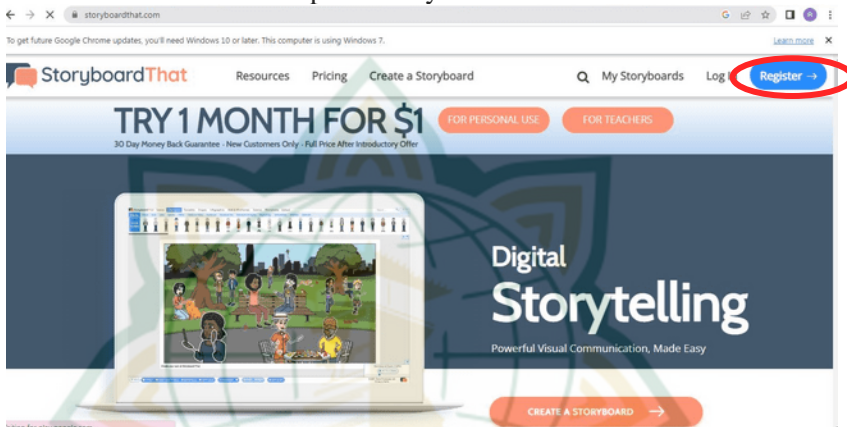
Gambar 4. 1 Tampilan browser Storyboard That

(sumber: dokumentasi pribadi)

Storyboard That ialah situs web yang bisa dipakai membuat storyboard video serta komik dengan mudah. Untuk mengaksesnya, perlu memiliki akses internet. Di kondisi tertentu, guru serta siswa bisa memanfaatkan platform digital ini guna mengungkapkan pikiran serta perasaan mereka. Storyboard punya 10 fitur: storyboard layout, menambahkan sel, menggerakkan sel, mengkopi sel, toll advance, ukuran penuh, undo, redo, menu bar, masuk serta keluar. Fungsi fitur ini sebagai berikut:

- 1) **Layout Storyboard: fitur ini memungkinkan membuat layout storyboard. Dapat memilih template layout yang tersedia di dalam fitur ini guna menyesuaikannya dengan keinginan pengguna..**
 - 2) Add cells : fitur yang berfungsi untuk menambahkan cells pada storyboard. Pada awal membuat project, storyboard that hanya menyediakan 3 kolom. Jika kolom tersebut sudah terisi semua dengan desain storyboardnya, maka dapat menambahkan kolom dengan fitur ini.
 - 3) Move cells : fitur yang digunakan untuk memindahkan kolom satu ke kolom lain
 - 4) Copy : fitur yang digunakan untuk menggandakan storyboard yang sudah dibuat
 - 5) Advance tools : fitur untuk memberikan tamabahan penampilan pada storyboard. Seperti memberikan grid

- b. Langkah kedua yaitu melakukan pendaftaran akun pada StoryboardThat, kemudian dilanjut dengan pembuatan desain komik. Adapun caranya yaitu sebagai berikut:
- 1) Sesudah klik tampilan paling atas, muncul tampilan awal dari StoryboardThat. Daftar akun dahulu dengan klik log in atau register pada bagian kanan atas tampilan StoryboardThat Gambar 4.2



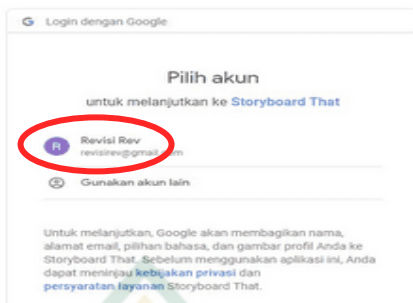
Gambar 4. 2 Tampilan awal StoryboardThat
(sumber: dokumentasi pribadi)

- 2) Setelah mendaftar klik log in atau register maka akan disajikan beberapa pilhan untuk join. Pilihlah masuk dengan klik google sesuai Gambar 4.3



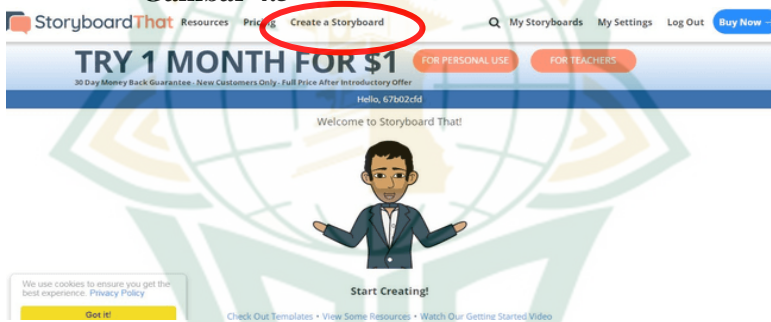
Gambar 4. 3 Tampilan join StoryboardThat
(sumber: dokumentasi pribadi)

3) lalu pilih akun email.



Gambar 4. 4 Tampilan log in StoryboardThat (sumber: dokumentasi pribadi)

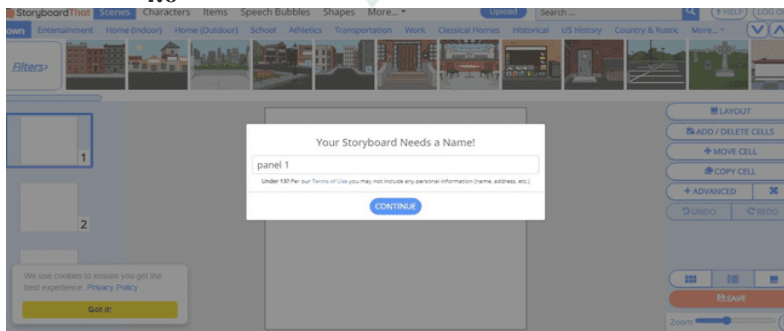
4) Untuk mulai mendesain maka bisa klik create storyboardthat pada bagian atas tengah sesuai Gambar 4.5



Gambar 4. 5 Tampilan beranda StoryboardThat

(sumber: dokumentasi pribadi)

5) Sesudah masuk maka akan muncul kotak untuk pemberian judul pada panel storyboard yang dibuat. Lalu tulislah judul pada kotak tersebut sesuai Gambar 4.6



Gambar 4. 6 Tampilan judul pada StoryboardThat

(sumber: dokumentasi pribadi)

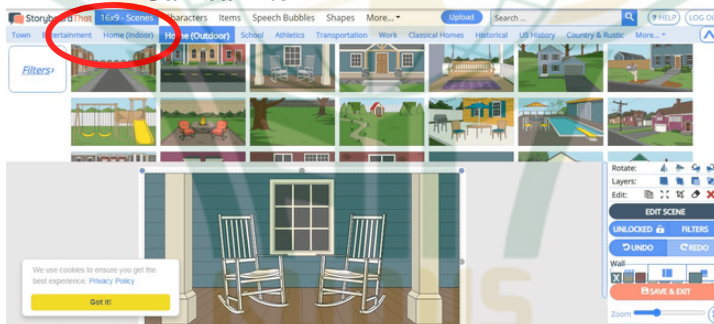
- 6) Sesudah memberikan judul. klik tombol layout yang berada pada kanan bagian bawah log in. kemudian pilih dan atur layout sesuai Gambar 4.7



Gambar 4. 7 Tampilan layout pada StoryboardThat

(sumber: dokumentasi pribadi)

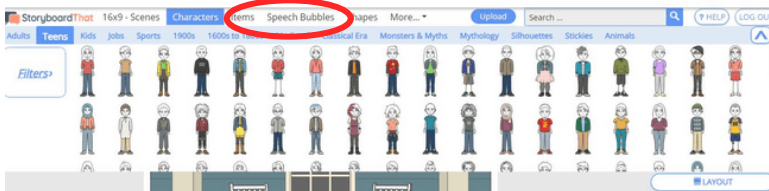
- 7) Selesai mengatur layout, klik scanes pada bagian kiri atas, kemudian pilih scene yang diinginkan sesuai Gambar 4.8



Gambar 4. 8 Tampilan scene pada StoryboardThat

(sumber: dokumentasi pribadi)

- 8) Sesudah memilih scene yang sesuai klik characters kemudian pilih karakter tokoh yang diinginkan sesuai Gambar 4.9



Gambar 4. 9 Tampilan beberapa pilihan characters pada StoryboardThat

(sumber: dokumentasi pribadi)

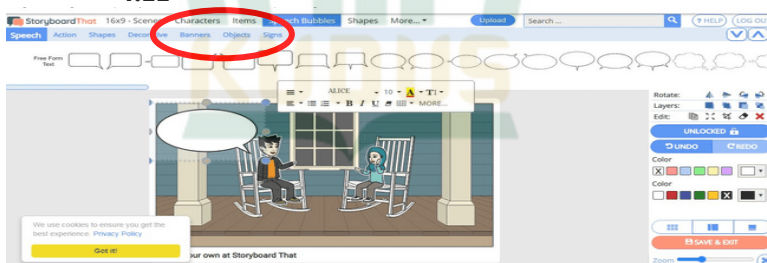
- 9) Sesudah memilih tokoh yang diinginkan dilanjutkan dengan mengatur warna kulit, ekspresi dan gesture yang disesuaikan dengan alur percakapan yang sudah dibuat sesuai Gambar 4.10



Gambar 4. 10 Tampilan desain characters pada StoryboardThat

(sumber: dokumentasi pribadi)

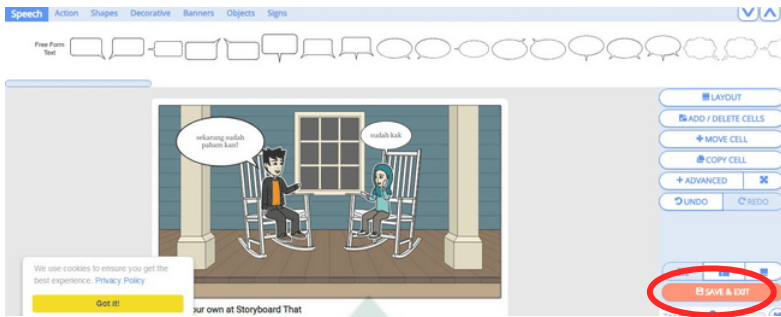
- 10) Sesudah selesai mendesain tokoh klik speech bubbles dan pilih jenis balon kata. Kemudian atur ukuran, jenis font, dan ketik teks percakapan sesuai Gambar 4.11



Gambar 4. 11 Tampilan desain speech bubble pada StoryboardThat

(sumber: dokumentasi pribadi)

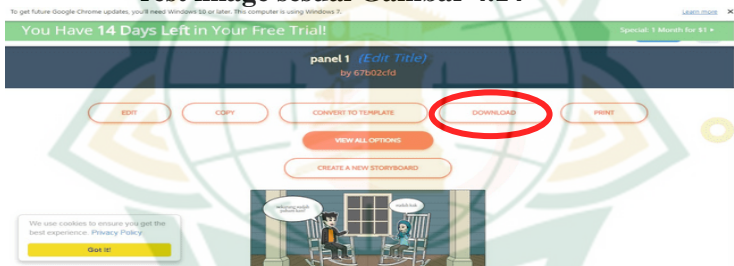
- 11) Selesai mendesain panel, kemudian klik save pada pojok kiri bawah sesuai Gambar 4.12



Gambar 4. 12 Tampilan panel yang sudah didesain

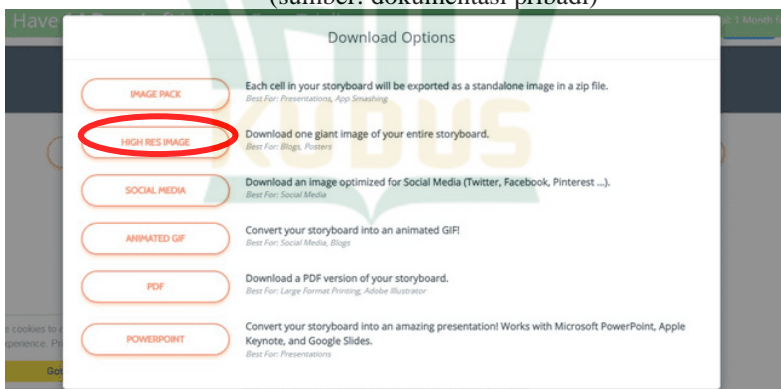
(sumber: dokumentasi pribadi)

- 12) Sesudah klik save dan exit muncul tampilan desain panel yang sudah dibuat kemudian klik download ditunjukkan pada Gambar 4.13 Lalu pilih klik high rest image sesuai Gambar 4.14



Gambar 4. 13 Tampilan desain panel yang siap didownload

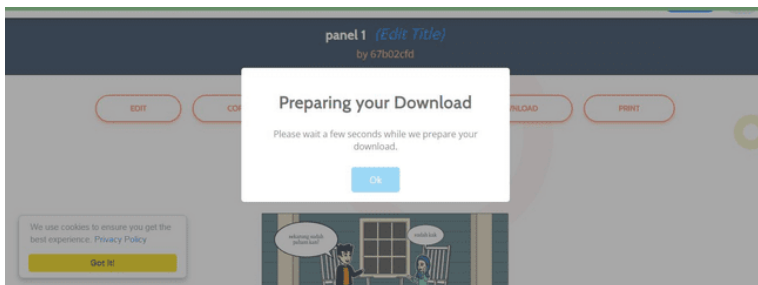
(sumber: dokumentasi pribadi)



Gambar 4. 14 Tampilan pilihan jenis download pada StoryboardThat

(Sumber: dokumentasi pribadi)

- 13) Lakukan berulang-ulang sampai semua alur percakapan pada storyboard yang sudah dibuat selesai sesuai Gambar 4.15



Gambar 4. 15 Tampilan proses download gambar desain panel pada StoryboardThat

(sumber: dokumentasi pribadi)

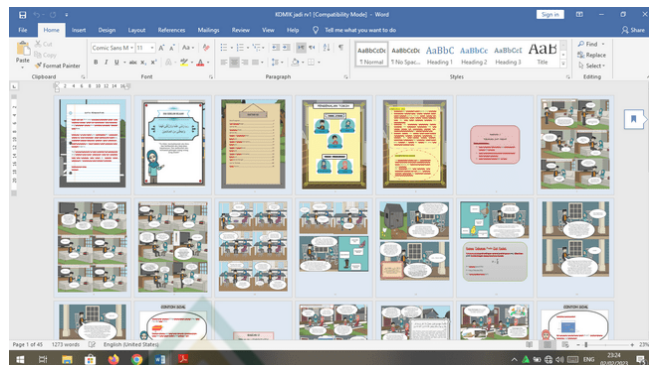
- c. Langkah ketiga yaitu membuat cover depan serta belakang pada Canva



Gambar 4. 16 Tampilan proses desain cover

(sumber: dokumentasi pribadi)

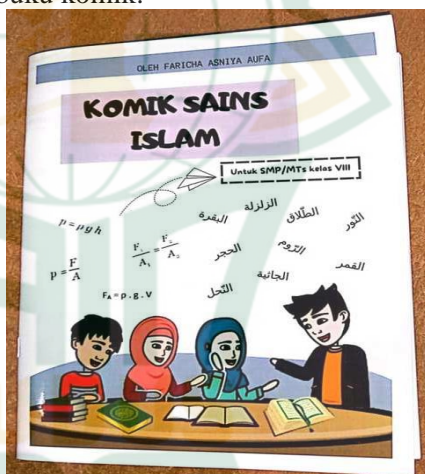
- d. Langkah keempat yaitu membuka aplikasi microsoft word.
- 1) Klik page layout kemudian atur ukuran kertas yaitu dengan lebar 19 cm dan tinggi 24,5 cm.
 - 2) Susun panel yang sudah terdownload pada lampiran word sesuai gambar 4.17



Gambar 4. 17 Tampilan panel komik yang sudah tersusun pada sheet word

(sumber: dokumentasi pribadi)

- 3) setelah tersusun semua kemudian save file.
- e. Langkah kelima yaitu mencetak file tersebut menjadi sebuah buku komik.



Gambar 4. 18 Tampilan Buku Komik Yang Sudah Dicetak

(sumber: dokumentasi pribadi)

4. Validasi Produk

a. Validasi Ahli Media

Validasi media pembelajaran komik sains islam oleh ahli media bermaksud untuk menganalisis apakah produk yang dikembangkan layak. Media pembelajaran diberikan untuk dilihat serta kuisioner penilaian diberikan ke ahli media. Uji validasi dilaksanakan 2 validator ahli media terdiri dari tiga aspek penilaian serta sejumlah pernyataan dari 23 pernyataan. Bapak Faiq

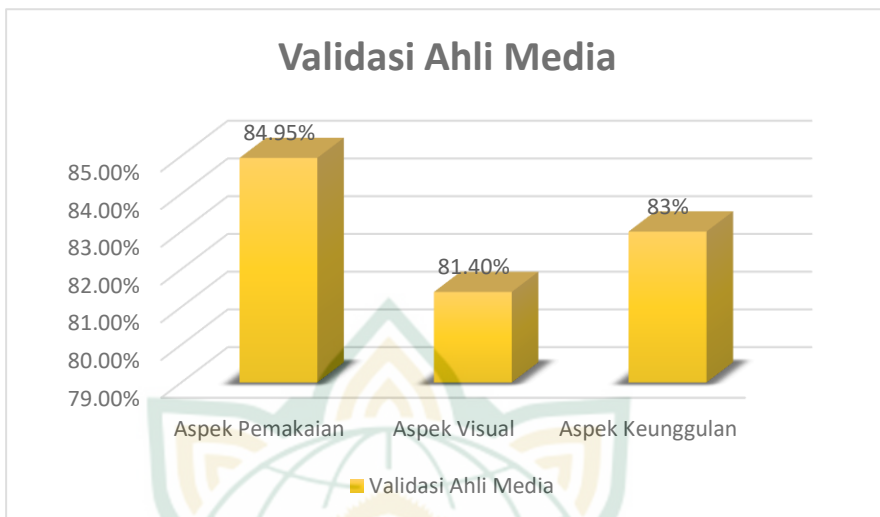
Makhdum Noor, M.Pd., dan Bapak Henry Setya Budi, M.Pd., keduanya yaitu dosen IPA di IAIN Kudus, melaksanakan validasi media ini di tanggal 7 November 2022. Selama tahap validasi ini, ahli media memberikan rekomendasi serta ulasan terkait media pembelajaran yang berfokus ke integrasi sains islam. Tabel 4.1 berikut menunjukkan penjelasan data hasil validasi ahli media:

Tabel 4. 1 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Skor Validator		Skor Max.	Presentase	Kriteria
	1	2			
Aspek pemakaian	28	23	30	84,95%	Sangat Baik
Aspek visual	60	54	70	81,4%	Sangat Baik
Aspek keunggulan	13	12	15	83%	Sangat Baik
Rata-rata seluruh aspek				83,1%	Sangat Baik

Hasil kelayakan didapatkan persentase dari Tabel 4.1, dengan nilai penilaian aspek pemakaian 84,95% yang memenuhi kriteria sangat baik, penilaian aspek visual 81,4% yang memenuhi kriteria sangat baik, serta penilaian aspek keunggulan 83,1% yang memenuhi kriteria sangat baik. Dengan demikian, nilai rerata seluruh aspek adalah 83,1% yang memenuhi kriteria sangat baik. Perhitungan yang lebih rinci dapat ditemukan dalam lampiran.

Gambar 4.19 menampilkan diagram hasil validasi ahli media dalam kelayakan media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam pada materi tekanan zat kelas VIII MTs Miftahul Falah Talun berikut :



Gambar 4. 19 Grafik Hasil Validasi Ahli Media

b. Validasi Ahli Materi

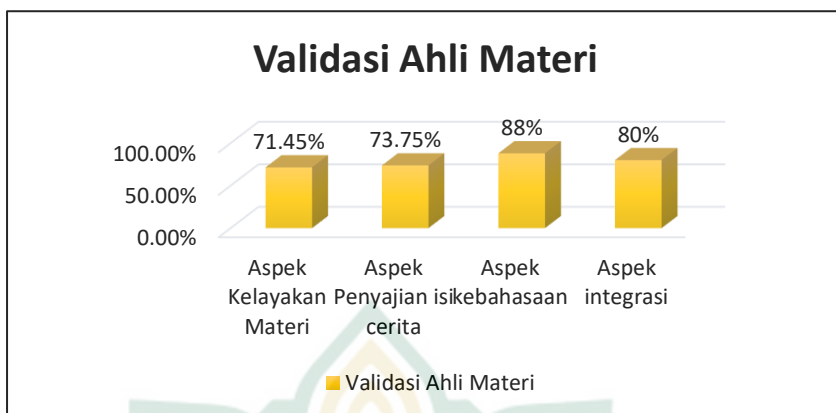
Tujuan validasi media pembelajaran komik sains islam oleh ahli materi ialah mengetahui apakah ahli materi percaya bahwasannya materi yang dipakai ke produk yang dibuat layak. Media pembelajaran diberikan agar dilihat serta kuisisioner penilaian diberikan ke ahli materi. Uji validasi yang dilaksanakan 2 validator ahli materi terdiri dari 4 aspek dan terdiri dari berbagai pernyataan dari dua puluh 2 pernyataan. Bapak Faiq Makhdom Noor, M.Pd., dan Bapak Henry Setya Budi, M.Pd., keduanya adalah dosen IPA di IAIN Kudus, melakukan validasi materi pada media komik sains islam pada tanggal 7 November 2022. Ahli materi memberikan kritik dan rekomendasi untuk media pembelajaran berbasis integrasi sains islam selama tahap validasi. Tabel 4.2 berikut menunjukkan penjelasan data hasil validasi ahli materi :

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Skor Validator		Skor Max.	Presentase	Kriteria
	1	2			
Aspek Kelayakan Materi	26	24	35	71,45%	Baik
Aspek Penyajian isi cerita	32	27	40	73,75%	Baik
Aspek kebahasaan	23	21	25	88%	Sangat Baik
Aspek integrasi	6	10	10	80%	Sangat Baik
Rata-rata seluruh aspek				78,3%	Baik

Tabel 4.2 menunjukkan, skor kelayakan didapatkan persentase dengan nilai penilaian aspek materi sebesar 71.45%, yang memenuhi kriteria baik; penilaian aspek penyajian isi cerita sebesar 73,45%, yang memenuhi kriteria baik; dan penilaian aspek integrasi sebesar 80%, yang memenuhi kriteria sangat baik. Maka, nilai rerata seluruh aspek adalah 78,3%, yang memenuhi kriteria baik. Perhitungan yang lebih rinci bisa ditemukan di lampiran.

Diagram hasil validasi ahli materi dalam kelayakan media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam pada pokok materi tekanan zat kelas VIII MTs Miftahul Falah Talun ditunjukkan pada Gambar 4.20 berikut:



Gambar 4. 20 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi

c. Validasi Ahli Integrasi

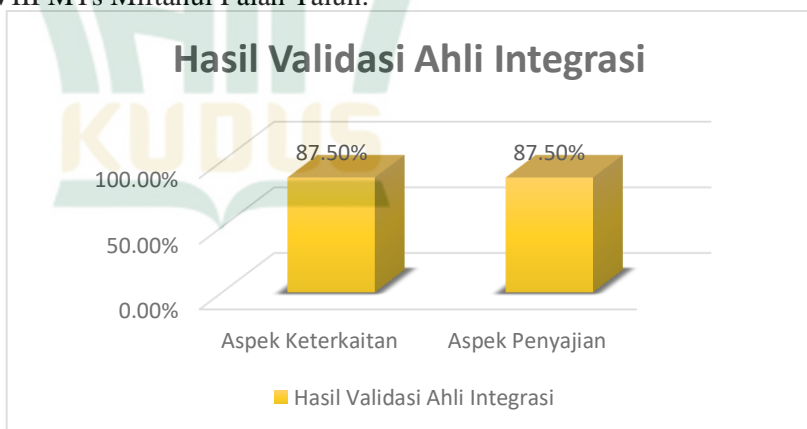
Tujuan validasi media pembelajaran komik sains islam oleh ahli integrasi adalah untuk mengetahui pendapat ahli integrasi mengenai apakah produk yang dikembangkan memenuhi syarat untuk integrasi sains islam. Untuk validasi, media pembelajaran diberikan untuk dilihat dan kuisioner penilaian diberikan kepada ahli integrasi. Uji validasi yang dilaksanakan 2 validator ahli integrasi terdiri dari 2 aspek dan sejumlah pernyataan dari dua belas pernyataan. Bapak Mohammad Bahauddin, M.Hum, selaku Dosen Tarbiyah IAIN Kudus, serta Ibu Any Umy Mashlahah, M.Pd, selaku ahli integrasi di media komik sains islam tanggal 5 November 2022 dan 7 November 2022. Ahli integrasi memberikan kritik serta rekomendasi bagi media pembelajaran berbasis integrasi sains islam selama tahap validasi ini. Tabel 4.3 berikut menandakan penjelasan data hasil validasi ahli integrasi:

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Integrasi

Aspek Penilaian	Skor Validator		Skor Max.	Presentase	Kriteria
	1	2			
Aspek Keterkaitan	39	31	40	87,5%	Sangat Baik
Aspek Penyajian	20	15	20	87,5%	Sangat Baik
Rata-rata seluruh aspek				87,5%	Sangat Baik

Tabel 4.3, hasil skor kelayakan menandakan persentase dengan nilai penilaian aspek keterkaitan 87,5% yang memenuhi kriteria yang sangat baik serta penilaian aspek penyajian 87,5% yang memenuhi kriteria yang sangat baik. Dengan demikian, nilai rerata seluruh aspek sebesar 87,5% yang memenuhi kriteria yang sangat baik. Perhitungan terperinci bisa ditemukan di lampiran.

Gambar 4.21 menampilkan diagram hasil validasi ahli integrasi bagi kelayakan media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam di materi tekanan zat kelas VIII MTs Miftahul Falah Talun:



Gambar 4. 21 Grafik Hasil Validasi Ahli Integrasi

5. Revisi Desain Produk

memastikan bahwa komik sains islam bisa digunakan sebagai media pembelajaran yang layak pada materi tekanan

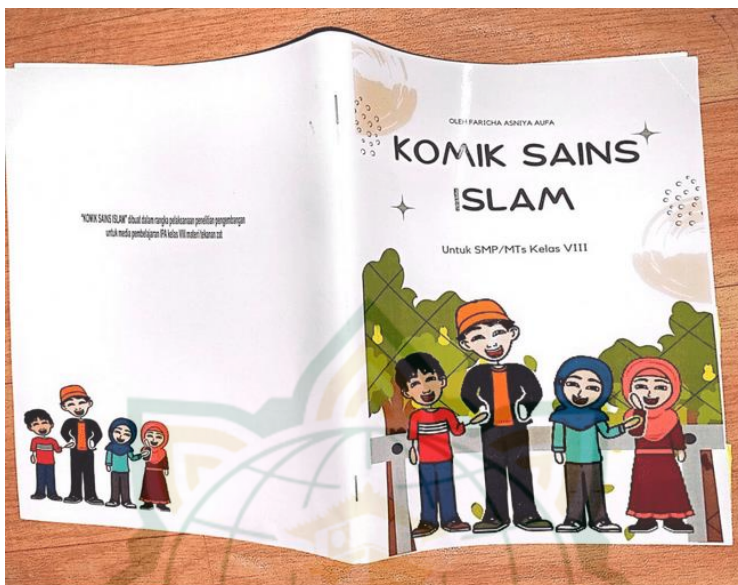
zat, revisi produk dilakukan berdasarkan saran serta masukan dari validator ahli media, ahli materi, serta ahli integrasi, di Tabel 4.4 :

Tabel 4. 4 Saran Perbaikan

Nama Validator	Saran Perbaikan
Validator ahli media I (Faiq Makhdum Noor, M.Pd.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki Cover sehingga mencerminkan judul komik 2. Memberikan tambahan karakter atau sifat tokoh pada halaman pengenalan tokoh 3. Memberi jarak antar panel
Validator ahli media II (Henry Setya Budi, M.Pd)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lain kali gunakanlah tokoh yang tidak menyerupai manusia, semisal spongebob, pororo, dll
Validator ahli materi I (Faiq Makhdum Noor, M.Pd.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengganti kata yang kurang tepat menjadi tepat. 2. Memperbaiki percakapan yang kurang tepat 3. Penambahan percakapan mengenai referensi penjelasan ayat alqur'an yang berkaitan dengan materi tersebut.
Validator ahli integrasi I (Mohammad Bahauddin, M.Hum)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengganti do'a sebelum belajar 2. Mengganti dan menambahkan ayat Al-Qur'an di bagian 1(Tekanan zat padat) 3. menambahkan ayat Al-Qur'an di bagian 4 (Hukum Archimedes)

a. Hasil Validasi Ahli Media

- 1) Perbaikan cover yang sebelumnya belum mencerminkan sesuai judul yaitu komik sains islam, sehingga perlu dilakukan perbaikan agar terlihat keislamannya.



Gambar 4. 22 Cover Sebelum Revisi



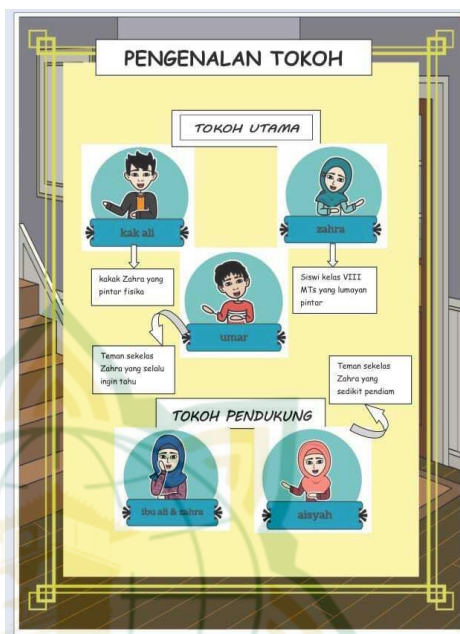
Gambar 4. 23 Cover Setelah Revisi

- 2) Perbaikan pada halaman pengenalan tokoh yang awalnya hanya berisi nama tokoh saja tanpa adanya pengenalan karakter atau sifat dari tokoh yang ada pada komik. Sehingga perlu untuk memberikan tambahan berupa karakter pada halaman pengenalan

agar peserta didik atau pembaca lebih mengenal sifat tokohnya.



Gambar 4. 24 Pengenalan Tokoh Sebelum Revisi



Gambar 4. 25 Pengenalan Tokoh Setelah Revisi

- 3) Perbaiki panel
 - Tidak adanya jarak antar panel sehingga perlunya memberi spasi agar antara panel yang satu dan yang lainnya berjarak.



Gambar 4. 26 Panel Sebelum Revisi



Gambar 4. 27 Panel Sesudah Revisi

b. Hasil Validasi Ahli Materi

- 1) Perbaikan mengganti kata yang kurang tepat menjadi tepat. Pada beberapa panel pada bagian 1 komik yang berisi materi tekanan zat padat terdapat percakapan yang memuat kata “luasan”, kata tersebut dianggap kurang tepat. Oleh karena itu harus dilakukan

perbaiki dengan merubah kata luasan menjadi “luas permukaan.





Gambar 4. 28 Perbaiki Kata Yang Salah Sebelum Revisi





Gambar 4. 29 Perbaikan Kata Yang Salah Sesudah Revisi

- 2) Perbaikan penambahan percakapan yang menunjukkan penjelasan lebih lanjut pada materi tekanan zat padat. Didalam percakapan tersebut berisi mengenai contoh perbedaan tekanan yang dihasilkan dari kaki ayam dan kaki bebek.



Gambar 4. 30 Penambahan Percakapan Sebelum Revisi



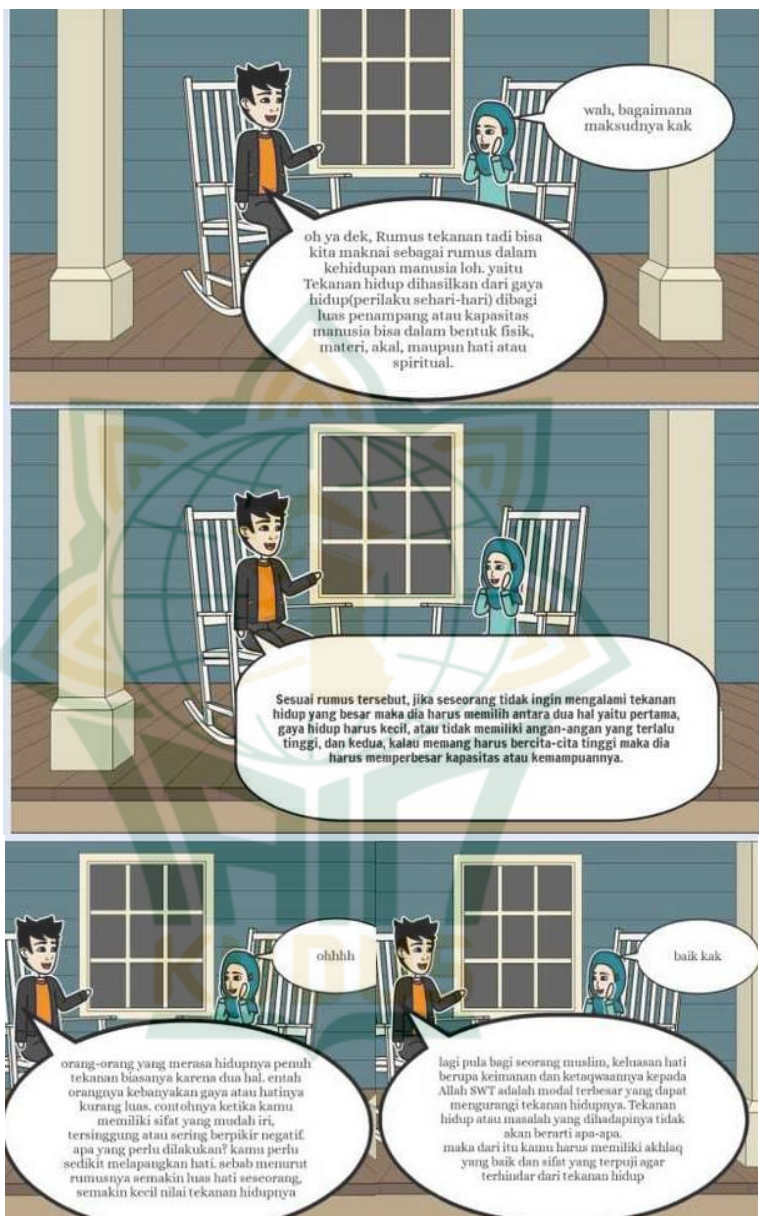
Gambar 4. 31 Penambahan Percakapan Sesudah Revisi

- 3) Terdapat percakapan yang kurang tepat sehingga harus dilakukan perbaikan





Gambar 4. 32 Percakapan Sebelum Revisi



Gambar 4. 33 Percakapan Sesudah Revisi

4) Perbaikan penambahan referensi

Sebelumnya hanya terdapat ayat al-qur'an saja oleh karenanya ahli menyarankan untuk menambahkan percakapan mengenai referensi penjelasan ayat alqur'an yang berkorelasi dengan

materi tersebut. Dengan menambahkan kalimat berdasarkan jurnal atau buku yang sudah dibaca.



Gambar 4. 34 Panel Tekanan Hidrostatik Sebelum Revisi



Gambar 4. 35 Penambahan Panel Tekanan Hidrostatik Sesudah Revisi



Gambar 4. 36 Panel Hukum Pascal Sebelum Revisi



Gambar 4. 37 Panel Hukum Pascal Sesudah Revisi



Gambar 4. 38 Panel Hukum Archimedes Sebelum Revisi



Gambar 4. 39 Panel Hukum Archimedes Sesudah Revisi
c. Hasil Validasi Ahli Integrasi

- 1) Perbaiki mengganti do'a sebelum belajar sesuai dengan arahan dari ahli integrasi.

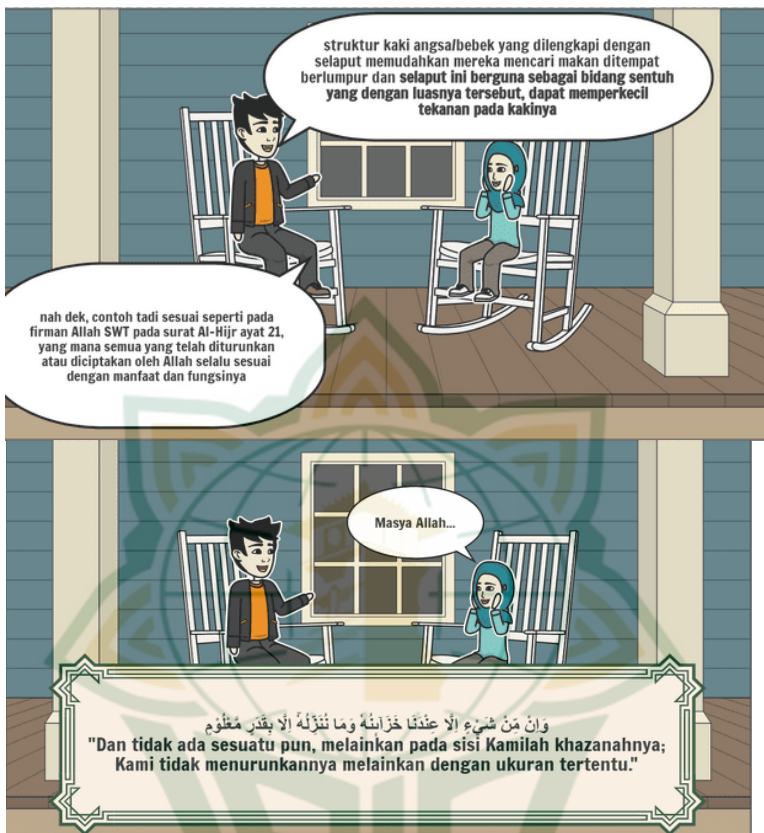


Gambar 4. 40 Do'a Sebelum Revisi



Gambar 4. 41 Do'a Sesudah Revisi

- 1) Perbaiki penggunaan ayat Al-Qur'an pada bagian 1 (Tekanan zat padat) yang awalnya menggunakan surah al-qomar ayat 49 dikarenakan menurut ahli integrasi kurang tepat maka diganti dengan surah al-hijr ayat 21

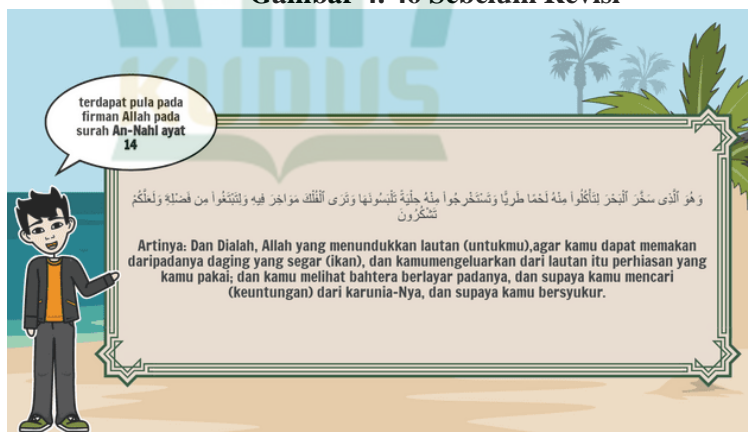


Gambar 4. 43 Ayat Al-Qur'an Pada Tekanan Zat Padat Sesudah Revisi

- 2) Perbaiki penambahan ayat al-qur'an pada bagian percakapan memuat terkait makna dari rumus tekanan zat padat dalam kehidupan manusia

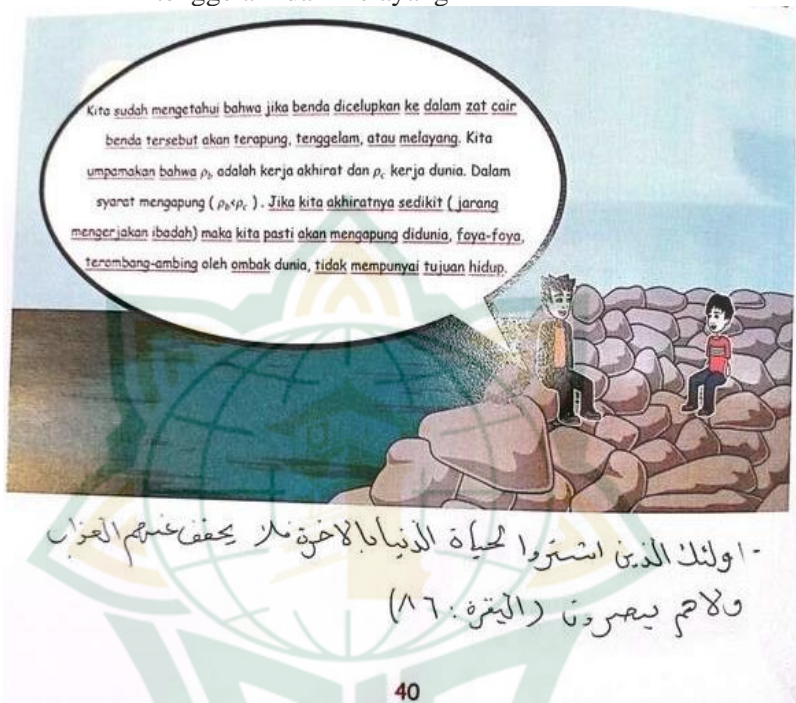


Gambar 4. 46 Sebelum Revisi



Gambar 4. 47 Penambahan Ayat Al-Qur'an pada Hukum Archimedes Sesudah Revisi

- 4) Perbaiki penambahan ayat al-qur'an pada bagian percakapan terkait perumpamaan pada syarat terapung, tenggelam dan melayang



Gambar 4. 48 Sebelum Revisi



Gambar 4. 49 Penambahan Ayat Al-Qur'an Sesudah Revisi

6. Uji Coba Produk

Produk ini diuji di MTs Miftahul Falah Talun Kayen Pati ke 3 tahap: respon pendidik, uji coba kelas kecil, dan uji coba kelas besar. Setelah divalidasi serta dikatakan sangat layak oleh ahli media, ahli materi, dan ahli integrasi, produk ini menjadi produk perbaikan media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam pada materi tekanan zat kelas VIII.

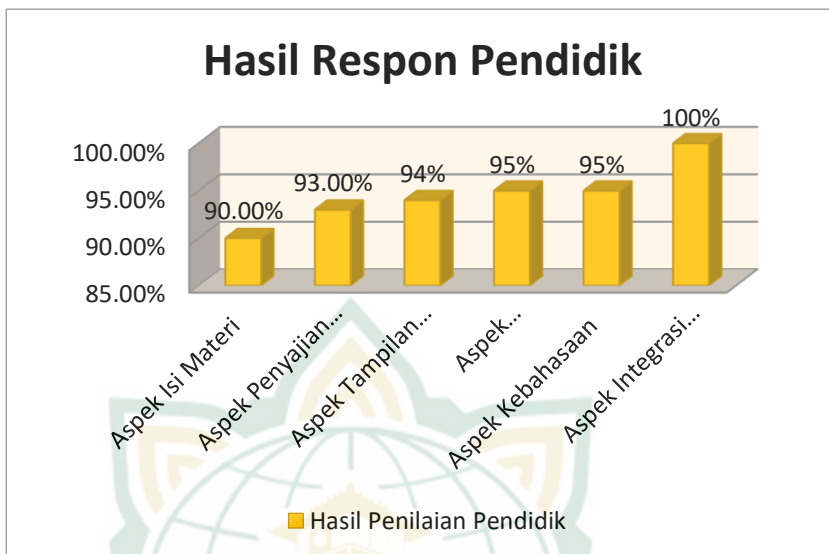
a. Respon Pendidik (Guru IPA)

Ali Sururi, S.Pd.I., guru IPA MTs Miftahul Falah Talun Kayen Pati, sebagai subjek pengambilan data terkait respon guru yang dilaksanakan. Hasilnya pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Hasil Respon Pendidik (Guru IPA)

Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
Isi Materi	90 %	Sangat Baik
Penyajian Cerita	93%	Sangat Baik
Tampilan Media	94 %	Sangat Baik
Kemanfaatan	95 %	Sangat Baik
Kebahasaan	95 %	Sangat Baik
Integrasi Sains Islam	100 %	Sangat Baik
Rata-rata	94%	Sangat Baik

Hasil umpan balik Guru IPA di MTs Miftahul Falah menunjukkan persentase total aspek isi materi, 90 persen, aspek penyajian cerita 93 persen, aspek tampilan media 94 persen, aspek kemanfaatan 95 persen, aspek kebahasaan 95 persen, dan aspek integrasi sains Islam 100 persen. Semua aspek rerata berada dalam kategori sangat baik. Selain tabel respons pendidik ke media komik sains islam, data disajikan ke bentuk grafik berikut guna membandingkan hasil respon pendidik ke masing-masing penilaian.



Gambar 4. 50 Grafik Hasil Respon Pendidik

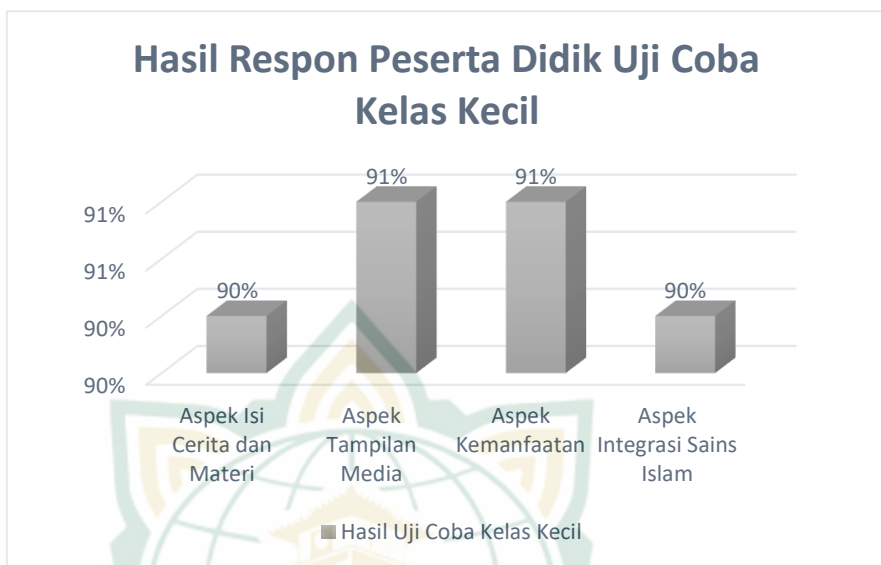
b. Uji Coba Kelas Kecil

Uji coba kelas kecil dilakukan ke 6 siswa kelas VIII di MTs Miftahul Falah Talun Kayen Pati. Hasil kesimpulan angket uji coba kelas kecil di Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil Uji Kelas Kecil

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Isi Cerita dan Materi	90%	Sangat Puas
Tampilan Media	91%	Sangat Puas
Kemanfaatan	91%	Sangat Puas
Integrasi Sains Islam	90%	Sangat Puas
Rata-rata	91%	Sangat Puas

Hasil uji coba kelas kecil yang dilaksanakan oleh siswa di MT Miftahul Falah Talun Kayen Pati menandakan bahwa persentase aspek tampilan media mencapai 90%, aspek kemanfaatan mencapai 91%, dan aspek integrasi sains Islam mencapai 90%, dengan rerata seluruh aspek 90%, dengan kategori yang sangat puas. Guna membandingkan hasil uji coba kelas kecil tiap penilaian, data disajikan ke bentuk grafik berikut ini selain tabel respons uji coba kelas kecil peserta didik pada media komik sains islam :



Gambar 4. 51 Grafik Hasil Uji Coba Kelas Kecil

c. Uji Coba Kelas Besar

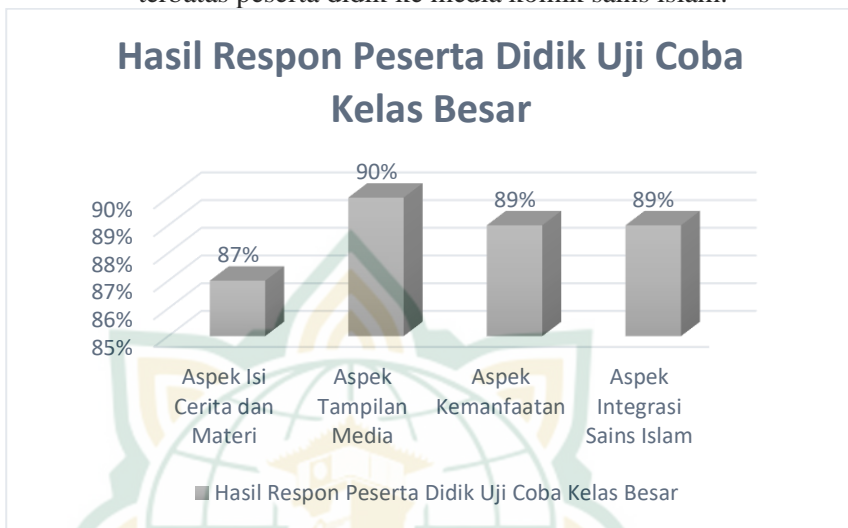
Uji coba kelas besar dilaksanakan ke 28 peserta didik kelas VIII di MTs Miftahul Falah Talun Kayen Pati. Hasil rekapitulasi angket uji coba kelas besar pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Hasil Uji Coba Kelas Besar

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Isi Cerita dan Materi	87%	Sangat Puas
Tampilan Media	90%	Sangat Puas
Kemanfaatan	89%	Sangat Puas
Integrasi Sains Islam	89%	Sangat Puas
Rata-rata	89%	Sangat Puas

Hasil uji coba kelas besar yang dilaksanakan oleh siswa di MTs Miftahul Falah Talun Kayen Pati menandakan total persentase aspek isi cerita serta materi pada media komik sains islam adalah 87 persen, aspek kedua menilai tampilan media komik dengan 90 persen, aspek ketiga menilai manfaat media komik dengan 89 persen, serta aspek integrasi sains islam dengan 89 persen. Rata-rata skor untuk kategori sangat puas yaitu 89 persen. Guna membandingkan hasil uji coba kelas besar tiap aspek penilaian, data disajikan dalam bentuk

grafik berikut ini selain tabel respons uji coba skala terbatas peserta didik ke media komik sains islam.



Gambar 4. 52 Grafik Hasil Uji Coba Kelas Besar

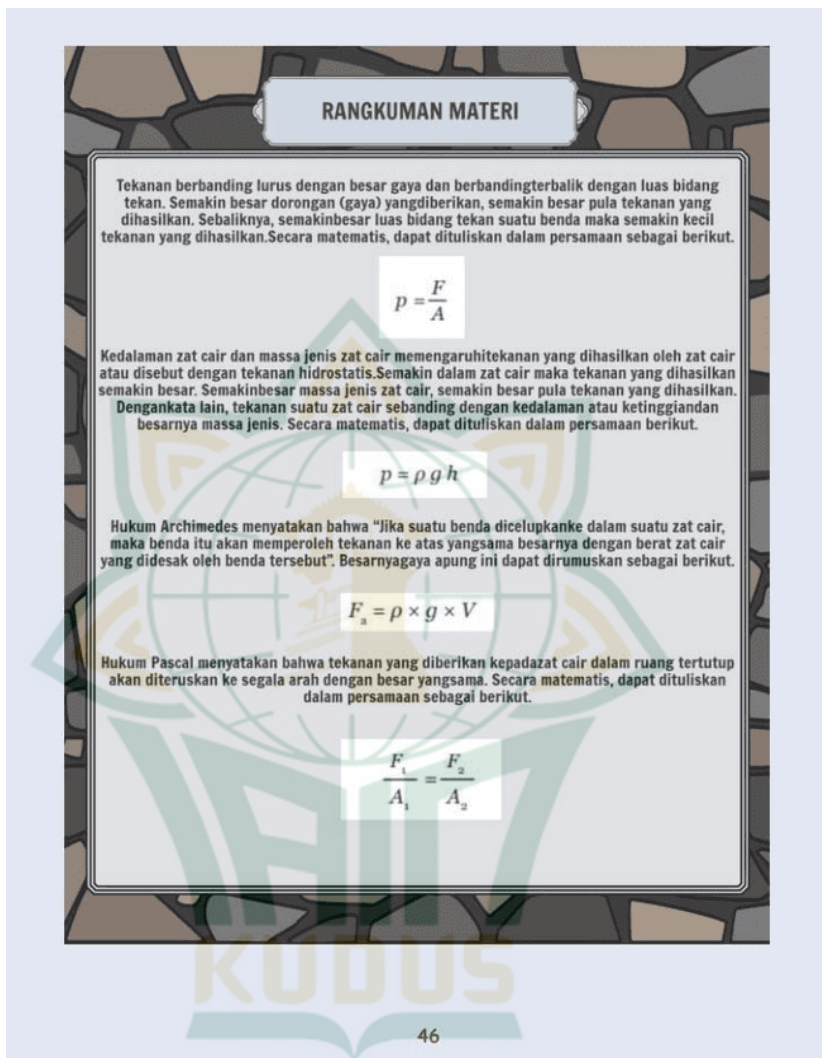
7. Revisi produk

Komentar serta rekomendasi yang diberikan oleh guru IPA terkait bagaimana meningkatkan media komik sains islam dalam pembelajaran selanjutnya disajikan dalam Tabel 4.8 :

Tabel 4. 8 Saran/Masukan Respon guru IPA

Nama Responden Guru IPA	Saran/Masukan	Perbaikan
Ali Sururi, S.Pd.I	Penambahan rangkuman materi	Sudah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran

Dari Tabel 4.8 responden guru IPA menuliskan saran serta masukan terkait Komik sains islam. Saran serta masukan dari responden guru IPA sudah dilaksanakan perbaikan, pada Gambar 4.53 berikut ini :



Gambar 4. 53 Penambahan Rangkuman Materi

B. Pembahasan Produk Akhir

1. Proses Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Pokok Tekanan Zat Kelas VIII

Komik sains islam didasarkan pada Kompetensi Dasar 3.8 Kelas VIII SMP/MT, yang memaparkan tekanan zat serta contohnya di kehidupan sehari-hari, seperti tekanan darah, osmosis, serta kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.⁷⁴ Kompetensi Dasar 3.8 kelas VIII mencakup sub materi tekanan pada zat padat, tekanan hidrostatik, hukum pascal dan hukum archimedes.⁷⁵

Komik sains islam dibuat dengan cara yang menarik agar peserta didik tertarik pada materi tekanan zat. Diharapkan bahwasannya media pembelajaran yang dikembangkan mampu memberikan pemahaman terkait bagaimana ayat-ayat Al-Qur'an berkorelasi dengan materi tekanan zat yang dikemas dalam buku komik.

Pada tahap awal, analisis kebutuhan dilaksanakan dari pra-penelitian sekolah agar mendapatkan informasi awal. Hasil observasi menandakan bahwasannya peserta didik MTs Miftahul Falah butuh media pembelajaran yang menarik dikarenakan sekolah tersebut hanya memakai buku paket IPA. Kemudian dibuat gambar kartun berupa komik yang memadukan sains Islam serta bermuatan materi tekanan zat kelas VIII.

Media pembelajaran komik yang mengintegrasikan sains Islam di kelas VIII SMP/MTs dengan materi tekanan zat adalah produk akhir dari penelitian ini. Komik ini dicetak memakai kertas panjangnya 24,5 cm, lebarnya 19 cm, serta tebalnya 1 cm. Selain itu, komik diwarnai secara penuh, sehingga menarik perhatian peserta didik. Penggunaan komik sains Islam di pembelajaran IPA dianggap mampu meningkatkan keinginan peserta didik untuk semangat belajar.⁷⁶

⁷⁴ Permendikbud, “Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah,” 3.

⁷⁵ Kemendikbud, *Model Silabus Mata Pelajaran IPA Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs/MTs)* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), 23.

⁷⁶ Retno Puspitorini et al., “Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Dan Afektif ” *Cakrawala Pendidikan* 3 (2014): 413–20

Komik ini membahas bagaimana materi memiliki keterkaitan dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Komik dengan tema integrasi sains Islam membedakannya dari komik pendidikan yang lain. Ini dikarenakan komik dengan tema integrasi sains Islam sesekali dipakai dalam materi pelajaran IPA. Karena keduanya dari Allah SWT, Islam serta sains ialah satu tidak terpisahkan.⁷⁷ Sains di mata Islam bersumber dari ayat kauniyah serta qauliyah (Al Quran dan As Sunnah). Al qur'an diturunkan ke manusia selain menjadi pembeda antara yang hak serta yang batil, juga membimbing manusia dalam pengembangan ilmu pengetahuan.⁷⁸

StoryboardThat, Canva, dan Microsoft Word adalah situs web yang dipakai dalam membuat media pembelajaran ini. Langkah pertama tentukan tema yang sesuai dengan materi yang dipilih. Kemudian peneliti menggunakan bahasa yang mudah dipahami guna membuat alur cerita yang disusun secara runtut. Selanjutnya, pilih tokoh karakter, latar belakang, serta komponen pendukung, seperti balon percakapan dan font teks, dan kemudian mengunduh panel yang telah dibuat dari website StoryboardThat. Selanjutnya, sampul depan dan sampul belakang dibuat dengan aplikasi Canva. Langkah terakhir adalah menyusun sampul dan panel pada Microsoft Word dan mencetak file tersebut menjadi buku komik. Produk akhir dari komik yang dihasilkan oleh penelitian ini dilampirkan pada lampiran.

2. **Kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Pokok Tekanan Zat Kelas VIII.**

Dalam rangka mengetahui kelayakan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan, maka peneliti melakukan validasi produk kepada sejumlah ahli. Komik divalidasi oleh 2 ahli media, 2 ahli materi, serta 2 ahli integrasi. Saat komik divalidasi oleh dua ahli media, ada saran atau masukan tentang perbaikan yang dapat dilakukan untuk membuatnya lebih sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran. Nilai persentasi kelayakan rata-rata 83,1% memenuhi kriteria "sangat baik". Komik sebagai alat pembelajaran sains islam

⁷⁷ Arifudin, Iis. "Integrasi Sains dan Agama serta Implikasinya terhadap Pendidikan Islam." *Edukasia Islamika* (2016): 161-180.

⁷⁸ Susilawati, Susilawati. "Menuju Integrasi Ilmu-Ilmu Keislaman Dengan Ilmu-Ilmu Umum (Integratif Antara Kajian Yang Bersumber Ayat-ayat Qauliyah dan Ayat-ayat Kauniyah)." *Cross-border* 5.1 (2022): 939-954.

sudah layak digunakan dalam pendidikan. Dalam mengembangkan media pembelajaran komik yang berbasis integrasi sains islam, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan.

Pertama, aspek pemakaian.⁷⁹ Aspek pemakaian meliputi bentuk dan ukuran komik, kualitas kertas yang digunakan, Penjilidan pada media komik, Keawetan kertas, kepraktisan penggunaan media, dan kemudahan penggunaan media. *Kedua*, aspek visual. Aspek visual meliputi desain cover, desain karakter tokoh, tokoh konsisten, pemilihan background, pemilihan gambar pendukung, penggunaan ilustrasi, komposisi warna, penempatan balon kata, kepadatan balon kata, tata letak panel, penggunaan warna huruf, pemilihan jenis huruf, penggunaan ukuran huruf dan tipografi. *Ketiga*, aspek keunggulan.⁸⁰ Aspek keunggulan meliputi meningkatkan motivasi dan perhatian, mempermudah mengingat materi dan kemenarikan untuk dibaca.

Komik divalidasi oleh 2 ahli materi. Terdapat rekomendasi bagi perbaikan agar lebih efektif sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran komik sains islam memiliki nilai rata-rata persentase kelayakan 78,3% dan dikategorikan sebagai "baik" karena sudah selaras dengan materi pelajaran yang layak dipakai di kelas. Dalam proses membuat materi untuk media pembelajaran komik yang berbasis integrasi sains islam, ada beberapa hal perlu dipertimbangkan. *Pertama*, aspek kelayakan materi.⁸¹ Aspek kelayakan materi meliputi kelarasan materi dengan KI, KD serta tujuan pembelajaran, keselarasan rumus, kebenaran definisi, cakupan materi yang lengkap dan luas, materi runtut dan sistematis, kejelasan pemberian contoh soal dan materi yang disajikan jelas, spesifik, mudah dipahami. *Kedua*,

⁷⁹ Yanuari, Agustin Nur Intan, Dkk, “Kelayakan Media Komik Sains Pada Submateri Nutrisi Makanan Sma Kelas XI”. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa, (2018), Hlm: 4.

⁸⁰ Addafi, Febrina Hanif, Dkk, “Kelayakan Komik Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa”, Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains, (2020), Hlm: 278.

⁸¹ Yanuari, Agustin Nur Intan, Dkk, “Kelayakan Media Komik Sains Pada Submateri Nutrisi Makanan Sma Kelas XI”. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa, (2018), Hlm: 5.

aspek penyajian isi cerita.⁸² Aspek penyajian isi cerita termasuk materi yang selaras dengan potensi siswa, kasus yang berkorelasi dengan kehidupan sehari-hari, gambar yang menarik, uraian yang sesuai, penerapan konsep yang tepat, erta jalan cerita yang jelas dan menarik.

Ketiga, aspek kebahasaan.⁸³ Aspek kebahasaan meliputi penggunaan ejaan, tanda baca serta kosakata yang baik serta tepat selaras dengan kaidah Bahasa Indonesia, tidak terdapat makna ganda serta salah tafsir, bahasa yang disampaikan komunikatif dan jelas, penggunaan kata sederhana dan mudah dipahami, serta bahasa pada dialog sopan, baik, tidak menyinggung suatu pihak. *Keempat* aspek integrasi. Aspek integrasi meliputi keselarasan serta kebenaran ayat Al-Qur'an yang dipakai pada media pembelajaran dan Integrasi materi tekanan zat dengan ayat Al-Qur'an selaras serta mudah dimengerti.

Komik divalidasi oleh dua ahli integrasi. Ada rekomendasi guna perbaikan agar lebih efektif sebagai media pembelajaran. Dengan persentase reratanya 87,5% kelayakan, ayat-ayat Al-Qur'an dimasukkan ke komik sains islam yang selaras dengan materi pelajaran serta layak dipakai di pelajaran. Ada beberapa hal yang wajib dipertimbangkan saat mengembangkan media pembelajaran komik yang berbasis integrasi sains islam. *Pertama*, aspek keterkaitan. Aspek keterkaitan meliputi unsur-unsur spiritual Islam, nilai-nilai ketuhanan, nilai-nilai keislaman, nilai keimanan (religiusitas), kemudahan memahami ayat al-Qur'an, wawasan keislaman, dan penjelasan tentang hubungannya dengan materi tekanan zat. Kedua, aspek penyajian. Aspek penyajian meliputi kebenaran penulisan, pemilihan kata, penempatan ayat al-Qur'an, dan penggunaan gambar yang sopan.

Hasil dari respons pendidik mencakup enam aspek penilaian: isi materi, penyajian cerita, tampilan media, kemanfaatan, kebahasaan, dan integrasi sains islam. Respon pendidik menerima rerata 96% dari tiap aspek, yang berarti bahwa media pembelajaran komik yang berbasis integrasi sains islam sudah layak dipakai di kelas. Ada beberapa hal yang wajib dipertimbangkan saat pengembang meminta respon pendidik

⁸² Addafi, Febrina Hanif, Dkk, “*Kelayakan Komik Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa*”, Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains, (2020), Hlm: 278.

⁸³ Januari, Agustin Nur Intan, 5.

(Guru IPA) ke komik berbasis integrasi sains islam. *Pertama*, konten materi.⁸⁴ Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, kesesuaian dengan rumus, kebenaran definisi, kelengkapan materi yang disajikan secara sistematis, serta kejelasan contoh yaitu seluruh aspek isi materi.

Kedua, aspek penyajian cerita.⁸⁵ Aspek penyajian cerita termasuk materi yang selaras dengan potensi siswa, kasus yang berkorelasi dengan kehidupan sehari-hari, mudah dipahami, gambar yang digunakan, cakupan materi yang berkaitan dengan subtema yang dibahas, praktik penerapan konsep, dan jalan cerita yang jelas dan menarik.

Ketiga, aspek tampilan media.⁸⁶ Aspek aspek tampilan media meliputi kualitas komik, desain cover dan karakter tokoh, pemilihan background, pemilihan gambar pendukung, penggunaan ilustrasi, komposisi warna, penempatan dan kepadatan balon kata, tata letak panel, penggunaan warna huruf, pemilihan jenis huruf, penggunaan ukuran huruf, tipografi dan kepraktisan media. *Keempat*, aspek kemanfaatan. Aspek kemanfaatan meliputi meningkatkan motivasi dan perhatian, kemudahan penggunaan, mempermudah mengingat materi dan menarik untuk dibaca peserta didik.

Kelima, aspek kebahasaan.⁸⁷ Aspek kebahasaan meliputi bahasa yang tepat serta benar, tidak adanya makna ganda, bahasa yang disampaikan komunikatif dan jelas dan bahasa mudah dimengerti. *Keenam*, aspek integrasi sains islam meliputi keselarasan dan kebenaran ayat Al-Qur'an dan integrasi materi dengan ayat Al-Qur'an

Uji coba produk dilaksanakan dengan membagikan media pembelajaran berupa buku komik sains islam, selanjutnya peserta didik diminta membaca serta memahami media pembelajaran komik serta mengisi angket tanggapan ke media komik sains islam itu. Pada saat uji coba kelas kecil di 6 peserta didik di MTs Miftahul Falah Talun Kayen Pati, rerata persentase

⁸⁴ Januari, Agustin Nur Intan, Dkk, "Kelayakan Media Komik Sains Pada Submateri Nutrisi Makanan Sma Kelas XI". Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa, (2018), Hlm: 5.

⁸⁵ Addafi, Febrina Hanif, Dkk, "Kelayakan Komik Getaran Dan Gelombang Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa", Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains, (2020), Hlm: 278.

⁸⁶ Januari, Agustin Nur Intan, 4.

⁸⁷ Addafi, Febrina Hanif, Dkk, 278.

kemenarikan sangat memuaskan sebesar 92,5% kategori “Sangat Puas”.

Saat uji coba kelas besar dilaksanakan ke 28 peserta didik di MTs Miftahul Falah Talun Kayen Pati, rerata persentase kemenarikan sangat memuaskan sebesar 90% kategori “Sangat Puas”. Jadi hal ini menandakan bahwasannya komik sains islam termasuk kategori “sangat menarik” dan dapat dipakai dengan baik ke peserta didik.

Pemilihan dan penerapan media pembelajaran yang benar serta didesain dengan menarik seperti komik bisa meningkatkan mutu belajar mengajar jadi lebih efektif serta menciptakan suasana menyenangkan bagi peserta didik. Sehingga peserta didik tidak merasa jenuh serta dapat merangsang peserta didik menjadi lebih semangat belajar.⁸⁸

Media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam adanya kelebihan serta kekurangan. Kelebihan media yang sudah dikembangkan yaitu :

1. Media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam dapat membantu peserta didik untuk memahami materi IPA Tekanan Zat kelas VIII.
2. Media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam dapat digunakan dengan mudah oleh peserta didik.
3. Media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam tidak membosankan karena adanya alur cerita, gambar, ilustrasi, dan tokoh karakter yang menarik.
4. Media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam juga dilengkapi dengan keterkaitan antara ayat-ayat Al-Qur'an dengan materi tekanan zat sehingga dapat menambah wawasan keislaman peserta didik.

Adapun kekurangan dari produk berupa pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam yang telah dikembangkan antara lain:

1. Media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam membutuhkan waktu yang sangat lama dalam pembuatannya.
2. Media pembelajaran komik berbasis integrasi sains islam hanya memuat 1 materi saja.

⁸⁸ Ambaryani, Ambaryani, and Gamaliel Septian Airlanda. "Pengembangan media komik untuk efektifitas dan meningkatkan hasil belajar kognitif materi perubahan lingkungan fisik." *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)* 3.1 (2017): 19-28.