

# **DEVELOPMENT OF DIGITAL COMIC LEARNING MEDIA MOTION COMIC BASED ON REGULATIOAN SYSTEM MATERIALS FOR CLASS XI SMA STUDENTS**

**Riska Saputri<sup>1)</sup> Wan Syafi'i<sup>2)</sup> Riki Apriyandi Putra<sup>3)</sup>**

E-mail : riska.saputri4162@student.unri.ac.id, wan.wsyafii@lecturer.unri.ac.id

riki.apriyandi@lecturer.unri.ac.id

Phone Number: +6282298305725

*Study Program of Biology Education  
Departemen of Mathematic and Natural Sciences  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

**Abstract:** *Digital comic media based on motion comics is included in the type of audio-visual media created through a digital process with the output in the form of video containing simple animations, transitions, panning and zooming equipped with soundtrack and backsound. This study aims to produce motion comic-based digital comic learning media on regulatory system material for class XI high school students. This research was carried out in two places, namely on the campus of the Biology Education Study Program, Riau University and at SMAN 2 Pekanbaru. This type of research is Research and Development using the ADDIE model which consists of five stages, namely analysis, design, development, implement, and evaluate. However, this research is limited to the development stage. The research procedure starts from the analysis stage, then the design and development stage of motion comic-based digital comics. After the design stage is complete, validation will be carried out by the validator to see whether or not the results of the digital comic development that have been carried out are valid. Then, the first stage of the trial was conducted for students and the second stage of the trial for students at SMAN 2 Pekanbaru to see the students' responses to the motion comic-based digital comics that had been developed. Based on the results of data analysis, a recap of the validation results of the 3 motion comics on aspects of comic content, linguistic/communication aspects, presentation aspects, overall display aspects, and supporting software aspects respectively are 3.83, 3.78, 3.69, 3.83, and 3.58 with scores an overall average of 3.74 which is in the very valid category. Meanwhile, the results of the first phase of the 3 motion comic trials on the aspect of appearance, language aspect, and overall content aspect were 3.71 with a very good category. Phase II trials of the 3 motion comics on the aspect of appearance, language aspect, and overall content aspect were 3.78 with a very good category. Based on the results of validation, testing and data analysis that have been carried out, it can be concluded that digital comics based on motion comics in the regulatory system material for class XI SMA students that have been developed have very valid and very good categories so that these digital comics can be implemented in learning activities at school. class.*

**Key Words :** *Media, Digital Comics, Motion Comics, ADDIE*

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS *MOTION COMIC* PADA MATERI SISTEM REGULASI UNTUK SISWA KELAS XI SMA

Riska Saputri<sup>1)</sup> Wan Syafi'i<sup>2)</sup> Riki Apriyandi Putra<sup>3)</sup>

E-mail : riska.saputri4162@student.unri.ac.id, wan.wsyafii@lecturer.unri.ac.id

riki.apriyandi@lecturer.unri.ac.id

Nomor HP : +6282298305725

Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Media komik digital berbasis *motion comic* termasuk ke dalam jenis media audio visual yang dibuat melalui proses digital dengan luaran berupa video yang berisikan animasi-animasi sederhana, transisi, *panning* dan *zooming* yang dilengkapi dengan *soundtrack* dan *backsound*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran komik digital berbasis *motion comic* pada materi system regulasi untuk siswa kelas XI SMA. Penelitian ini dilaksanakan di dua tempat yakni di kampus Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Riau dan di SMAN 2 Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implement*, and *evalute*. Namun penelitian ini dibatasi sampai tahap *development*. Prosedur penelitian dimulai dari tahap analisis, kemudian tahap desain dan pengembangan komik digital berbasis *motion comic*. Setelah tahap desain selesai akan dilakukan validasi oleh validator untuk melihat valid atau tidaknya hasil pengembangan komik digital yang telah dilakukan. Selanjutnya dilakukan tahap uji coba tahap I kepada mahasiswa dan uji coba tahap II kepada siswa di SMAN 2 Pekanbaru untuk melihat tanggapan siswa terhadap komik digital berbasis *motion comic* yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis data didapatkan rekap hasil validasi dari ke-3 *motion comic* pada aspek isi komik, aspek kebahasaan/komunikasi, aspek penyajian, aspek tampilan menyeluruh, dan aspek *software* pendukung secara berurutan adalah 3.83, 3.78, 3.69, 3.83, dan 3.58 dengan skor rata-rata keseluruhan 3.74 yang berada pada kategori sangat valid. Sedangkan hasil uji coba tahap I dari ke-3 *motion comic* pada aspek tampilan, aspek bahasa, dan aspek isi secara keseluruhan adalah 3.71 dengan kategori sangat baik. Uji coba tahap II dari ke-3 *motion comic* pada aspek tampilan, aspek bahasa, dan aspek isi secara keseluruhan adalah 3.78 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil validasi, uji coba dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa komik digital berbasis *motion comic* pada materi sistem regulasi untuk siswa kelas XI SMA yang telah dikembangkan memperoleh kategori sangat valid dan sangat baik sehingga komik digital ini dapat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

**Kata Kunci:** Media, Komik Digital, Motion Comic, ADDIE

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merdeka belajar akan menciptakan peserta didik yang bukan hanya mahir dalam mengingat namun dilengkapi analisa dan penalaran yang tajam tentunya guru harus memiliki kemampuan dalam menguasai materi pelajaran dan mengembangkannya secara mendalam menjadi materi yang menarik, menyenangkan untuk didiskusikan dengan menggunakan teknologi sebagai media dalam pembelajaran, sehingga peserta didik memiliki motivasi yang tinggi dalam belajar untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang ada pada dirinya. Daya cipta dan kreatif siswa akan tumbuh jika guru mampu mendesain pembelajaran yang menantang mereka untuk berkreasi secara aktif (Sibagariang dkk, 2021:89).

Berdasarkan pra survei yang dilakukan di SMA yang ada di Kota Pekanbaru dan di luar Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih belum optimal dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis digital dan belum pernah menggunakan komik digital berbasis *motion comic* dalam pembelajaran Biologi

Media Komik digital berbasis *motion comic* termasuk ke dalam jenis media audio visual. *Motion comic* adalah jenis komik yang dibuat melalui proses digital dengan luaran berupa video yang berisikan animasi-animasi sederhana termasuk transisi, *panning* dan *zooming* yang dilengkapi dengan *soundtrack* dan *background* sehingga dapat memberikan suasana yang unik dan berbeda kepada pembaca (Maharsi, 2018:17). Seiring dengan perkembangan teknologi *motion comic* menjadi media pilihan yang sesuai pada saat ini dimana *motion comic* ini mudah diakses dimana saja, dengan menggunakan media pembelajaran *motion comic* ini pendidik dan peserta didik dapat berkolaborasi dengan baik agar kegiatan pembelajaran dapat terlaksana. Karakteristik media ini terlihat sangat cocok dengan pembelajaran biologi dikarenakan dalam materi biologi terdapat teori, konsep, proses, dan beberapa perhitungan sederhana yang tentunya lebih mudah dijelaskan dalam bentuk media audio visual misalnya sistem organ, virus, bakteri, ekologi, dan genetika yang umumnya ditampilkan secara interaktif dan ramah pengguna (Mahrush, 2021 : 45).

Konsep sistem saraf memiliki karakteristik materi yang abstrak dan rumit salah satunya karena berhubungan dengan mekanisme fisika dan kimia yang kompleks. Mekanisme sebab akibat yang terdapat pada materi sistem saraf membuat siswa kesulitan memahami cara kerja dari sistem tersebut. Karena sifatnya kompleks inilah materi sistem saraf perlu difasilitasi dengan penggunaan media pembelajaran yang bersifat audiovisual, menarik, sesuai dengan tuntutan keadaan, dan mampu mengatasi kebosanan peserta didik sehingga termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil pra survei yang dilakukan di sekolah Pekanbaru bahwa materi Sistem Regulasi berada di urutan pertama sebagai materi yang sulit dipahami siswa seperti mekanisme pengantaran impuls yang bersifat abstrak, bahasanya yang sulit, materinya banyak dan ilustrasinya kurang. Materi Sistem Regulasi dari data capaian nilai UN mata pelajaran Biologi 2018 dan 2019 merupakan materi yang nilai daya serapnya kurang dari 55,00 (Kemendikbud, 2019). Materi biologi memang sangat memerlukan media pembelajaran yang menarik dan mampu memotivasi siswa. Materi dalam pembelajaran biologi dianggap sulit disebabkan beberapa faktor seperti, konsep abstrak belum sepenuhnya divisualisasikan, gaya mengajar konvensional dan membosankan, terlalu banyak konsep yang harus dipelajari secara rinci, dan penyampaian materi yang tidak kontekstual (Cimer, 2012 :62).

Berdasarkan latar belakang tersebut guru membutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran dan memudahkan siswa dalam mempelajari dan memahami materi Sistem Regulasi. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis *Motion Comic* pada Materi Pokok Sistem Regulasi untuk Siswa Kelas XI SMA”

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di dua tempat, yaitu di kampus Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau pada mahasiswa pendidikan biologi dan uji coba terbatas dilakukan di SMAN 2 Pekanbaru pada peserta didik kelas XI. Waktu penelitian pada bulan Januari-Maret 2022.

Jenis penelitian ini adalah pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implement* (implementasi) and *evalute* (evaluasi). Namun penelitian ini dibatasi sampai tahap *development* (pengembangan). Prosedur penelitian dimulai dari analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis siswa. Kemudian dilanjutkan pada tahap desain dan pengembangan komik digital berbasis *motion comic*. Setelah tahap desain selesai akan dilakukan validasi oleh validator untuk melihat valid atau tidaknya hasil pengembangan komik digital berbasis *motion comic* yang telah dilakukan. Selanjutnya dilakukan tahap uji coba terbatas tahap I kepada mahasiswa dan uji coba tahap II kepada siswa di SMAN 2 Pekanbaru untuk melihat tanggapan siswa terhadap komik digital berbasis *motion comic* yang telah dikembangkan.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar validasi dan angket respon. Lembar validasi terdiri dari 5 aspek yaitu aspek isi komik, aspek kebahasaan/komunikasi, aspek penyajian, aspek tampilan menyeluruh, dan aspek *software* pendukung. Sedangkan angket respon terdiri dari 3 aspek yaitu aspek tampilan, aspek bahasa, dan aspek isi. Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi dan angket uji coba terbatas. Validator, mahasiswa, dan siswa memberikan masukan dan saran untuk memperbaiki komik digital berbasis *motion comic* yang telah dikembangkan. Data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis *Motion Comic***

Jumlah komik digital yang dikembangkan sebanyak 3 pertemuan. Bagian-bagian dari komik digital berbasis *motion comic* yang telah dikembangkan terdiri dari halaman pembuka, petunjuk penggunaan, pengenalan tokoh, kompetensi dasar, materi pokok, Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), judul komik, isi komik dan penulis.

## Hasil Validasi Komik Digital Berbasis *Motion Comic*

### 1. Aspek Isi Komik

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata validasi pada aspek isi yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil rata-rata validasi aspek isi komik

No	Aspek Isi Komik	Skor <i>Motion Comic</i>			Rata-rata	Ket
		P1	P2	P3		
1	Kesesuaian isi <i>motion comic</i> dengan KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) materi sistem regulasi.	4.00	4.00	4.00	<b>4.00</b>	<b>SV</b>
2	Keakuratan materi sistem regulasi yang disajikan pada <i>motion comic</i> ditinjau dari aspek keilmuan.	3.80	3.80	3.80	<b>3.80</b>	<b>SV</b>
3	Keruntutan materi yang disajikan di dalam <i>motion comic</i> .	3.60	3.40	3.40	<b>3.47</b>	<b>SV</b>
4	Dialog/teks cerita yang digunakan tepat untuk tingkat berpikir siswa.	3.80	3.80	3.80	<b>3.80</b>	<b>SV</b>
5	Isi <i>motion comic</i> mendorong rasa ingin tahu peserta didik.	3.82	3.82	3.82	<b>3.94</b>	<b>SV</b>
6	Isi <i>motion comic</i> menambah pengetahuan siswa.	4.00	4.00	4.00	<b>4.00</b>	<b>SV</b>
7	Ketuntasan materi sistem regulasi yang dibahas di dalam <i>motion comic</i> .	3.80	3.80	3.80	<b>3.80</b>	<b>SV</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>3.83</b>	<b>3.80</b>	<b>3.80</b>	<b>3.83</b>	<b>SV</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa skor rata-rata pada aspek isi komik pada *motion comic* I, II, III adalah 3.83 dengan kategori sangat valid. Skor rata-rata tertinggi pada aspek isi komik terdapat pada *motion comic* I, sedangkan skor rata-rata terendah yaitu pada *motion comic* II, dan III.

Skor rata-rata aspek isi komik pada *motion comic* I adalah 3.83 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* I terdapat pada komponen nomor 1 dan 6 yaitu 4.00 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* I terdapat pada komponen nomor 3 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.60. Skor rata-rata aspek isi komik pada *motion comic* II adalah 3.80 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* I terdapat pada komponen nomor 1 dan 6 yaitu 4.00 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* II terdapat pada komponen nomor 3 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.40. Skor rata-rata aspek isi komik pada *motion comic* III adalah 3.80 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* III terdapat pada komponen nomor 1 dan 6 yaitu 4.00 dengan kategori sangat valid.

## 2. Aspek Kebahasaan/Komunikasi

Hasil rata-rata validasi komik digital oleh validator pada aspek kebahasaan/komunikasi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil rata-rata validasi aspek kebahasaan/komunikasi

No	Aspek Kebahasaan/Komunikasi	Skor <i>Motion Comic</i>			Rata-rata	Ket
		P1	P2	P3		
1	Ketepatan penggunaan dialog cerita/materi dalam <i>motion comic</i> sistem regulasi.	3.60	3.60	3.60	<b>3.60</b>	<b>SV</b>
2	Kemudahan siswa memahami alur materi yang terdapat di dalam <i>motion comic</i> sistem regulasi.	4.00	4.00	4.00	<b>4.00</b>	<b>SV</b>
3	Penggunaan bahasa yang sopan dengan mengacu kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4.00	4.00	4.00	<b>4.00</b>	<b>SV</b>
4	Ketepatan struktur kalimat dalam dialog <i>motion comic</i> sistem regulasi.	3.29	3.47	3.47	<b>3.41</b>	<b>SV</b>
5	Tulisan dan bahasa yang digunakan sesuai dengan aturan EYD.	3.60	3.60	3.60	<b>3.87</b>	<b>SV</b>
Rata-rata		<b>3.70</b>	<b>3.73</b>	<b>3.73</b>	<b>3.78</b>	<b>SV</b>

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa skor rata-rata pada aspek kebahasaan/komunikasi I, II, III adalah 3.78 dengan kategori sangat valid. Skor rata-rata tertinggi pada aspek kebahasaan/komunikasi terdapat pada *motion comic* II dan III, sedangkan skor rata-rata terendah yaitu pada *motion comic* I.

Skor rata-rata aspek kebahasaan/komunikasi pada *motion comic* I adalah 3.70 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* I terdapat pada komponen nomor 2 dan 3 yaitu 4.00 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* I terdapat pada komponen nomor 4 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.29. Skor rata-rata aspek kebahasaan/komunikasi pada *motion comic* II adalah 3.73 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* II terdapat pada komponen nomor 2 dan 3 yaitu 4.00 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* II terdapat pada komponen nomor 4 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.47. Skor rata-rata aspek kebahasaan/komunikasi pada *motion comic* III adalah 3.78 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* III terdapat pada komponen nomor 2 dan 3 yaitu 4.00 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* III terdapat pada komponen nomor 4 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.47.

### 3. Aspek Penyajian Komik

Rata-rata validasi pada aspek penyajian komik dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil rata-rata validasi aspek penyajian komik

No	Aspek Penyajian Komik	Skor <i>Motion Comic</i>			Rata-rata	Ket
		P1	P2	P3		
1	Kesesuai penggunaan <i>backsound</i> di dalam <i>motion comic</i> sistem regulasi.	3.80	3.80	3.80	<b>3.80</b>	<b>SV</b>
2	Artikulasi pengucapan tokoh terdengar jelas dan mudah dipahami.	3.40	3.20	3.40	<b>3.33</b>	<b>SV</b>
3	Transisi layer per layer tepat dan runtut.	3.60	3.60	3.60	<b>3.60</b>	<b>SV</b>
4	Pergerakan animasi pendukung yang tepat.	3.60	3.60	3.60	<b>3.60</b>	<b>SV</b>
5	Ketetapan durasi teks dengan gambar di dalam <i>motion comic</i> sistem regulasi.	4.00	4.00	4.00	<b>4.00</b>	<b>SV</b>
6	<i>Motion comic</i> dapat dilihat dimana saja dan kapan saja.	3.80	3.80	3.80	<b>3.80</b>	<b>SV</b>
Rata-rata		<b>3.70</b>	<b>3.67</b>	<b>3.70</b>	<b>3.69</b>	<b>SV</b>

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa skor rata-rata pada aspek penyajian komik I, II, III adalah 3.69 dengan kategori sangat valid. Skor rata-rata tertinggi pada aspek penyajian komik terdapat pada *motion comic* I dan III, sedangkan skor rata-rata terendah yaitu pada *motion comic* II.

Skor rata-rata aspek penyajian komik pada *motion comic* I adalah 3.70 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* I terdapat pada komponen nomor 5 yaitu 4.00 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* I terdapat pada komponen nomor 2 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.40. Skor rata-rata aspek penyajian komik pada *motion comic* II adalah 3.67 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek penyajian komik pada *motion comic* II terdapat pada komponen nomor 5 yaitu 4.00 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* II terdapat pada komponen nomor 2 yang masuk dalam kategori valid dengan nilai 3.20. Skor rata-rata aspek penyajian komik pada *motion comic* III adalah 3.70 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* III terdapat pada komponen nomor 5 yaitu 4.00 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* III terdapat pada komponen nomor 2 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.40.

#### 4. Aspek Tampilan Menyeluruh

Rata-rata validasi pada aspek tampilan menyeluruh dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil rata-rata validasi aspek tampilan menyeluruh

No	Aspek Tampilan Menyeluruh	Skor <i>Motion Comic</i>			Rata-rata	Ket
		P1	P2	P3		
1	Halaman pembuka dan isi <i>motion comic</i> memiliki gambar, warna, suara dan bentuk huruf yang menarik.	3.80	3.80	3.80	<b>3.80</b>	<b>SV</b>
2	Tema setiap <i>background motion comic</i> menarik.	3.80	3.80	3.80	<b>3.80</b>	<b>SV</b>
3	Kejelasan penulisan teks dalam <i>motion comic</i> sistem regulasi.	4.00	4.00	4.00	<b>4.00</b>	<b>SV</b>
4	Keruntutan penyajian <i>motion comic</i> mulai dari halaman pembuka hingga penulis.	3.60	3.60	3.60	<b>3.60</b>	<b>SV</b>
5	Posisi tokoh di dalam <i>motion comic</i> tidak mengganggu penulisan teks maupun materi.	3.91	3.91	3.91	<b>3.91</b>	<b>SV</b>
6	Keteraturan desain komik.	3.91	3.91	3.91	<b>3.91</b>	<b>SV</b>
7	Pemilihan ukuran huruf dan balon kata yang proporsional	3.80	3.80	3.80	<b>3.80</b>	<b>SV</b>
8	Ketepatan pemilihan jenis <i>font</i> yang digunakan dalam <i>motion comic</i> sistem regulasi.	3.80	3.80	3.80	<b>3.80</b>	<b>SV</b>
Rata-rata		<b>3.83</b>	<b>3.83</b>	<b>3.83</b>	<b>3.83</b>	<b>SV</b>

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa skor rata-rata pada aspek tampilan menyeluruh pada *motion comic* I,II dan III adalah 3.83 dengan kategori sangat valid. Skor rata-rata tertinggi pada aspek tampilan menyeluruh terdapat komponen 3 dengan nilai 4.00 kategori sangat valid pada *motion comic* I,II dan III, sedangkan skor terendah pada aspek tampilan menyeluruh terdapat komponen 4 dengan nilai 3.60 yang terdapat pada *motion comic* I,II dan III.

## 5. Aspek Software Pendukung

Rata-rata validasi pada aspek *software* pendukung dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 4 Hasil rata-rata validasi aspek *software* pendukung

No	Aspek <i>Software</i> Pendukung	Skor <i>Motion Comic</i>			Rata-rata	Ket
		P1	P2	P3		
1	Penggunaan aplikasi digital yang tepat sehingga hasil desain maksimal.	3.60	3.80	3.80	<b>3.73</b>	<b>SV</b>
2	Kejernihan perekaman suara.	3.40	3.40	3.40	<b>3.40</b>	<b>SV</b>
3	Transisi <i>zoom in</i> dan <i>zoom out</i> yang menarik.	3.60	3.60	3.60	<b>3.60</b>	<b>SV</b>
4	Kesesuaian transisi video di dalam <i>motion comic</i> sistem regulasi.	3.60	3.60	3.60	<b>3.60</b>	<b>SV</b>
Rata-rata		<b>3.55</b>	<b>3.60</b>	<b>3.60</b>	<b>3.58</b>	<b>SV</b>

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa skor rata-rata pada *software* pendukung *motion comic* I, II, III adalah 3.58 dengan kategori sangat valid. Skor rata-rata tertinggi pada aspek *software* pendukung terdapat pada *motion comic* II dan III, sedangkan skor rata-rata terendah yaitu pada *motion comic* I.

Skor rata-rata aspek *software* pendukung pada *motion comic* I adalah 3.55 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* I terdapat pada komponen nomor 1,3, dan 4 yaitu 3.60 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* I terdapat pada komponen nomor 2 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.40. Skor rata-rata aspek *software* pendukung pada *motion comic* II adalah 3.60 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek *software* pendukung pada *motion comic* II terdapat pada komponen nomor 1 yaitu 3.80 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* II terdapat pada komponen nomor 2 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.40. Skor rata-rata aspek *software* pendukung pada *motion comic* III adalah 3.60 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi aspek isi komik pada *motion comic* III terdapat pada komponen nomor 1 yaitu 3.80 dengan kategori sangat valid. Skor terendah pada *motion comic* III terdapat pada komponen nomor 2 yang masih dalam kategori sangat valid dengan nilai 3.40.

## Hasil Rata-rata Keseluruhan Aspek Uji Coba *Motion Comic*

Berdasarkan hasil analisis data didapatkan hasil uji coba tahap I dan II pada pengembangan komik digital berbasis *motion comic* yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Analisis data keseluruhan uji coba terbatas tahap I dan II

No	Aspek Uji Coba Terbatas	Skor <i>Motion Comic</i>			Rata-rata	Ket
		P1	P2	P3		
<b>Tahap I</b>						
1	Tampilan	3.70	3.69	3.74	<b>3.71</b>	<b>SB</b>
2	Bahasa	3.50	3.50	3.55	<b>3.52</b>	<b>SB</b>
3	Isi	3.73	3.78	3.82	<b>3.78</b>	<b>SB</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>3.69</b>	<b>3.70</b>	<b>3.75</b>	<b>3.71</b>	<b>SB</b>
<b>Tahap II</b>						
1	Tampilan	3.75	3.75	3.84	<b>3.78</b>	<b>SB</b>
2	Bahasa	3.75	3.78	3.83	<b>3.78</b>	<b>SB</b>
3	Isi	3.74	3.80	3.81	<b>3.78</b>	<b>SB</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>3.75</b>	<b>3.78</b>	<b>3.83</b>	<b>3.79</b>	<b>SB</b>
<b>Total Skor Rata-rata Uji Coba Terbatas</b>		<b>3.69</b>	<b>3.71</b>	<b>3.76</b>	<b>3.72</b>	<b>SB</b>

Berdasarkan tabel 6 di atas bahwa rata-rata uji coba terbatas tahap I dan II mendapatkan skor rata-rata sangat baik. Pada uji coba terbatas tahap I aspek yang memperoleh nilai tertinggi adalah aspek isi yaitu 3.78 dengan kategori sangat baik. Pada uji coba terbatas tahap II semua aspek memperoleh nilai yang sama yaitu 3.78. Sedangkan aspek yang memperoleh nilai terendah pada uji coba terbatas tahap I adalah aspek bahasa yaitu 3.52 kategori sangat baik kategori sangat baik. Hal ini dapat dijadikan acuan bagi peneliti berikutnya dalam mengembangkan komik digital berbasis *motion comic*.

## Kualitas Media Pembelajaran *Motion Comic* Sistem Regulasi

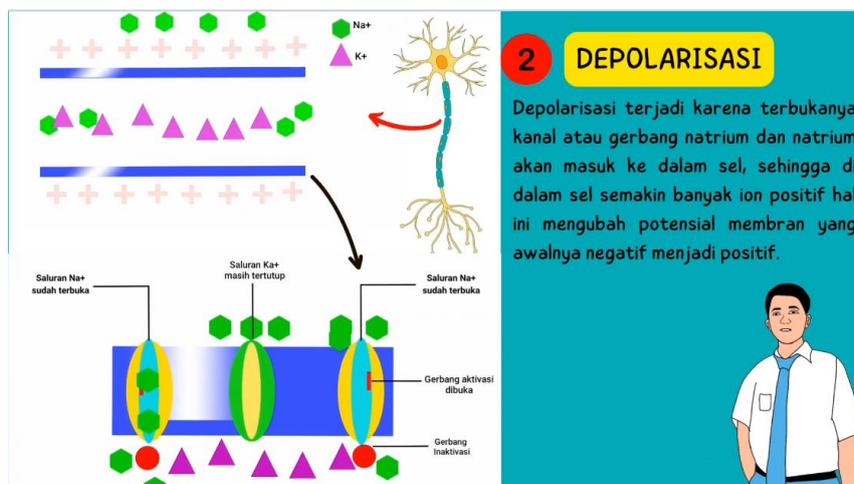
Kualitas media pembelajaran dilihat dari hasil rata-rata validasi oleh validator dan rata-rata uji coba terbatas (tahap I dan tahap II) dari produk yang dikembangkan. Berikut tabel hasil dari kualitas media komik digital berbasis *motion comic* yang telah dikembangkan.

Tabel 8. Kualitas media komik digital berbasis *motion comic* yang telah dikembangkan.

No	Indikator	<i>Motion Comic</i>			Rata-rata	Ket
		P1	P2	P3		
1	Validitas	3.72	3.73	3.73	<b>3.74</b>	<b>SV</b>
2	Uji Coba Terbatas (I dan II)	3.69	3.71	3.76	<b>3.72</b>	<b>SB</b>
<b>Total Skor Rata-rata</b>		<b>3.72</b>	<b>3.74</b>	<b>3.77</b>	<b>3.74</b>	<b>SB</b>

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan *Motion comic* mendapatkan hasil validasi 3.74 dengan kategori valid dan hasil dari uji coba terbatas mendapatkan skor rata-rata 3.72 kategori sangat baik. Sehingga kualitas *motion comic* memperoleh nilai 3.74 dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba terbatas maka dapat dilihat kualitas dari *motion comic* yang dikembangkan sangat baik. Kualitas *motion comic* ini dapat dilihat dari keunggulan-keunggulan yang muncul di dalam *motion comic* dan berikut tampilan *motion comic* yang telah dikembangkan.



Gambar 1. Contoh media *motion comic* yang dikembangkan

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kualitas dari ketiga media Komik Digital Berbasis *Motion Comic* pada Materi Sistem Regulasi untuk Siswa Kelas XI SMA yang telah dikembangkan mendapatkan nilai kualitas 3.74 kategori sangat baik dan urutan nilai tertinggi yaitu pertemuan 3,

pertemuan 2, dan pertemuan 1 adalah 3.77, 3.74, dan 3.72 yang termasuk kategori sangat baik untuk kualitas media yang telah dikembangkan.

## **Rekomendasi**

Media Komik Digital Berbasis *Motion Comic* yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh peserta didik maupun guru sebagai media belajar pada Materi Sistem Regulasi kelas XI SMA.

Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya dari penelitian pengembangan, yaitu implementasi dan evaluasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Azhar Arsyad. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Azizul, Widya Yuliatin Riski, Devi Indah Fitriyani, dan Ira Novita Sari. 2020. Pengembangan Bahan Ajar Komik Digital pada Materi Gerak. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. 11(2):97-104.
- Budiarti, Wida. 2017. Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Fiqih Kelas VIII MTs Ma'Arif NU 7 Purbolinggo Tahun Pelajaran 2016/2017. Skripsi, INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO.
- Cimer, Atilla. 2012. What Makes Biology Learning Difficult and Effective Students' Views. *Jurnal Educational Research and Reviews*. 3(7) : 61-71.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Mahrush, Moh Ali dan Sukanto. 2021. Pengembangan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMAN 1 Randudongkal. *Jurnal of Science Education*. 1(2) : 44-51.
- Maharsi, Indiria. 2018. Penciptaan *Motion Comic* Wayang Beber Jaka Kembang Kuning. *Jurnal Dekave*. 11(1).
- Putra, Dheonardo Perdana. 2019. Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Flipbuilder Terhadap Penguasaan Konsep pada Materi Sistem Regulasi Peserta Didik Kelas XI SMA. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Edisi 1 (Cetakan 1). Jakarta : PT Kharisma Putra Utama. Kencana.
- Sarma Panggabean, Febrika Dwi Lestari, dan Lasmini Sihombing. Studi Makna Wujud Onomatope (Riset Komik Blank Jomblo Permanen karya Soni. M. Sholeh). *Jurnal Bahasa Indonesia Prima*. 4(1) : 18-25.
- Sibagariang, Dahlia, Hotmaulina Sihotang, dan Erni Murniati. 2021. Peran Guru Penggerak dalam Pendidikan Merdeka Belajar di Indonesia. *Jurnal Dinamika Pendidikan*. 14(2) : 88-99.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.